1

ZIEMIANIN

PISMO POŚWIĘCONE

ROLNICTWU I PRZEMYSŁOWI.

Gdy się naród rzuci rojem,
I dołoży silnéj ręki,
To nie darmo się i znoim:
Gumna, stogi się postroją,
I jest dosyć w potrzeb swoją.
I świat karmim chlebem swoim.

Pieśń o ziemi naszéj.



TOM VIII.

LESZNO.

NAKŁADEM I DRUKIEM ERNESTA GÜNTHERA.

1852.

2

I.

WYCIĄG
Z PODRÓŻY AGRONOMICZNO-CHEMICZNÉJ
Dra. A. Stöckhardt.

P. Stöckhardt, profesor szkoły leśnéj i agronomicznéj w Tharancie pod Droznem, autor wielu szacownych dzieł agronomicznych, a przedewszystkiém tak zwanych: Chemische Feldpredigten, czyli chemicznych kazań polnych, a raczéj prelekcyj agronomiczno-chemicznych; przedsięwziął w roku zeszłym podróż agronomiczno-chemiczną do Belgii, Anglii i do Londynu na wystawę, i powracał przez Francyą. Z podróży téj zdał relacyą w Zeitschrift für deutsche Landwirthe, piśmie miesięczném w Lipsku od dwóch lat wychodzącém; najciekawsze z tego opisu wyjątki podajemy naszym czytelnikom; gdyż istotnie, jeżeli czego nam potrzeba, to obeznania naszych gospodarzy z przysługami, jakie chemija gospodarstwu oddała, i wzbudzenia zaufania do postępu i do ulepszeń rolniczo-chemicznych.

„Podróż moja“, powiada on, „prowadziła mnie najprzód przez Brabant i Flandryą, gdzie mianowicie okolice około Courtray i Lille zwiedziłem, w których kultura lnu do takiego stopnia doprowadzona; ztamtąd udałem się do Londynu i zabawiłem tam przez trzy tygodnie, w celu obejrzenia wystawy; a oprócz tego, w tym czasie robiłem wycieczki z Londynu koleją żelazną do pobliskich hrabstw, jakoto: Essex, Hertford, Surrey itd. Inne strony Anglii dotknąłem w przejeździe do Szkocyi i napowrót, a mianowicie: Northampton, Leicester, Stafford, Chester, Nord-Wales, Gloucester, Cumberland itd. Najdłużéj zabawiłem w Szkocyi w okręgu Lothian, tak sławnym swą urodzajnością i swém przemysłowém, umiejętném gospodarstwem; prócz tego, zrobiłem wycieczkę przez Perth, Dunkeld, Oban, Staffa i Glasgow. Powracając z Londynu, zwiedziłem Paryż, Strasburg, Stuttgard, (Hohenheim), Monachium i Salcburg, w którém to ostatniém miejscu miałem sobie za powinność na zebraniu agronomów niemieckich rozszerzać propagandę dla chemii rolniczéj.

Najgłówniejszym celem mojéj podróży było utworzenie sobie wiernego obrazu o wpływie, który chemija, szczególniéj w Anglii, na praktyczne gospodarstwo wywarła; o zaufaniu, jakie gospodarze praktyczni do téj umiejętności tam mają; o środkach, jakich się chwycono, aby tę umiejętność rozpowszechnić i z praktyką połączyć.

Do skreślenia takiego obrazu potrzeba było, prócz poznania uczonych chemików, laboratoryów i zakładów, obeznania się bliższego z praktycznem gospodarstwem. — Dopełniłem tego warunku o ile możności; a lubo nieprzypisuję sobie dostatecznéj wiadomości do wydania wyroku i sądu o gospodarstwie angielskiém w porównaniu z niemieckiém, to jednakże, co do udziału chemii w rolnictwie, tyle mam zarozumienia, iż spodziewam się wzbudzić wiarę i zaufanie do moich spostrzeżeń w tym względzie.

Podzielę moje spostrzeżenia w następujący sposób:

1., rolnictwo w pałacu kryształowym (wystawy) w Londynie;
2., nawóz i różne surrogaty mierzwy w Anglii;
3., przemysłowy i wysilony popęd gospodarstwa w Anglii (high farming);
4., rolnictwo angielskie;
5., chów bydła w Anglii;
6., nawodnianie i osuszanie gruntów w Anglii;
7., rolniczo-chemiczne melioracye w Anglii i we Francyi.

Niektóre notatki o rolnictwie w Belgii późniéj nastąpią.

1. Rolnictwo w pałacu kryształowym w Londynie.

Trzy przedmioty w odbytéj podróży zrobiły na mnie niezatarte wrażenie, dwa wyroby ludzkiego przemysłu i utwór przedpotopowéj przyrody; najprzód, kryształowy pałac, ten gmach z żelaza i szkła, z cudowném i czarującém przystrojeniem; — powtóre, wysoko w powietrzu wiszący tunnel między północną Wales i wyspą Anglesea, tak nazwany *Britanniabridge* (most); a potrzecie, nieznaczna wyspa Staffa z pieczarą, czyli jaskinią, Fingala, cudownéj konstrukcyi, z olbrzymiemi formacyami bazaltowemi. Cel niniejszego artykułu niepozwala nam się rozwodzić nad temi przedmiotami, wyjąwszy wystawy ziemiopłodów z wielu krajów, narzędzi i machin rolniczych. — Wielka Brytania z swemi koloniami była najbogaciéj w tym względzie reprezentowana; a co się tyczy zaś machin i narzędzi rolniczych, pozostała na wystawie samowładną panią. Mała ilość tych przedmiotów, z któremi Francya, Belgia i północna Ameryka wystąpiły, zginęła jak kropla wody w morzu, w porównaniu z masami narzędzi, z olbrzymiemi produkcyami Anglii; chociaż Ameryka w jednym przypadku, tak jak w wiadomym wyścigu na morzu, zwyciężyła tę dotąd niepokonaną współzawodniczkę.

Dla łatwiejszego przeglądu przedmiotów rolniczych na wystawie londyńskiéj, trzymać się będę następującego podziału:

A. Płody ziemne i przemysłowe, które w surowym, lub wyrobionym stanie, służą ludziom i bydłu za pokarm. — 163 producentów angielskich wystawiło płody ziemne i przemysłowe, za pokarm służące, ale w takiéj obfitości i w takiéj rozmaitości, że ich zbiory stanowićby mogły osobną wystawę.

W tym względzie przedewszystkiém zwracał uwagę zbiór produktów roślinnych Szkocyi, przedstawiony przez pana Lawson, inspektora wszystkich zbiorów towarzystwa gospodarskiego górnéj Szkocyi. Zbiór ten zawiérał wszystkie roślinne płody i substancye, które ziemia szkocka produkuje, w tak systematycznym i kompletnym składzie ułożone, że nietylko praktyczny, ale i naukowy odnieść można było użytek. Do roślin żywych dołączone były ususzone egzemplarze z kwiatem i ziarnem, a gdzie takowych brakowało, dopełniały to wierne ryciny; na ścianach wielkiéj sali, gdzie się ten zbiór znajdował, były ozdobione wielkiemi dojrzałemi kłosami; ziarna zaś, mąka itd., były na stołach pod szkłem rozłożone.

Pojedyncze główne oddziały były następujące:

1., rośliny mączne, jako to: zboże wszelkiego rodzaju, bób, groch, wyka, soczewica itp.;

2., rośliny i trawy pastewne, jakoto: koniczyna, trawy itp.;

3., warzywa, jakoto: turnips, rzepa, marchew itd.; prócz rycin, korzenie tych roślin były z wosku robione;

4., przemysłowe rośliny, jakoto: konopie, len, chmiel, krapp, czyli marzanna itp., w wszelkich przejściach od stanu naturalnego, aż do zamienienia ich w tkaninę lub przędzę; rośliny farbierskie w farbowanych sztukach perkalu, kattunu; len i wełna;

4.

5.

Lodownia.

południe

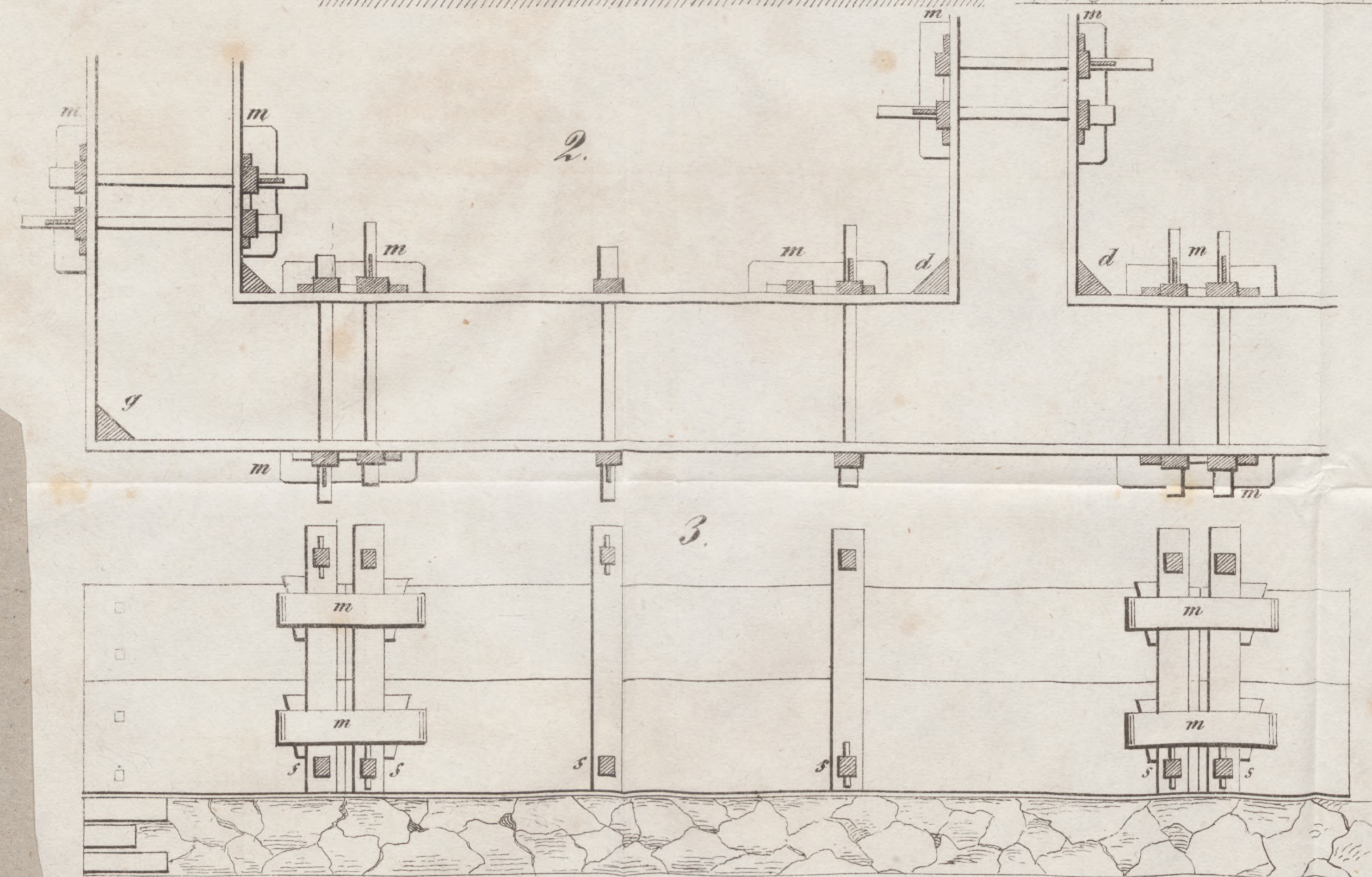
północ

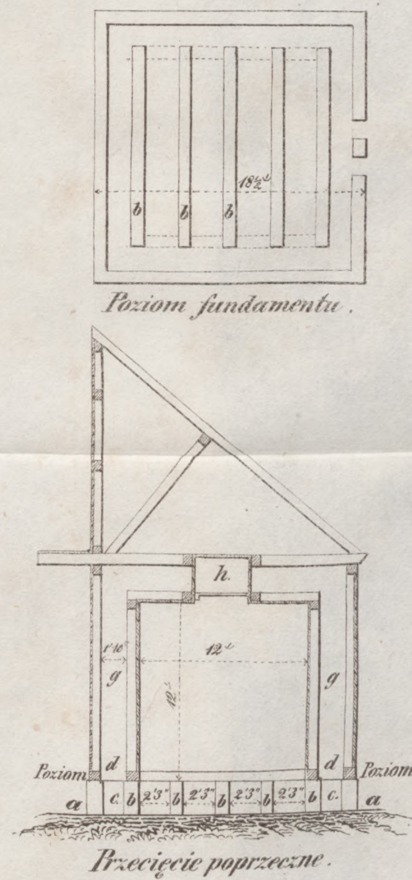
18½'

Poziom fundamentu.

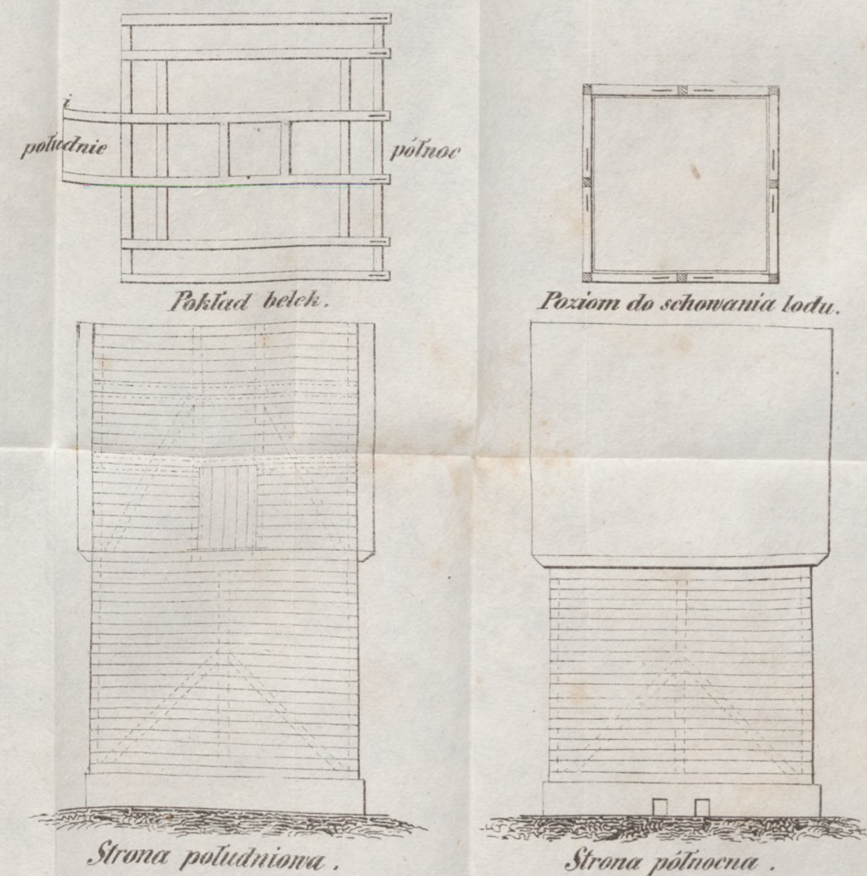
Pokład belek.

Poziom do schowania lodu.





Przecięcie poprzeczne.



Strona południowa.

Strona północna.

5., rośliny lekarskie;
6., różne gatunki drzewa w Szkocyi rosnącego, poprzerzynanego w podłużne i poprzeczne kawały, z politurą i bez politury, także gałęzie, liście, nasienie i kwiat tych drzew.

Na dowód, jak obszerny i kompletny był ten zbiór, służyć może ten szczegół, że saméj pszenicy było 179 gatunków, jęczmienia 42, owsa 53, grochu 64 i bobu końskiego 25 gatunków, razem z próbkami słomy i kłosów.

Prócz tego najobfitszy zbiór był handlu nasion Gibbsa w Londynie, w którym było 500 gatunków nasion różnych gospodarskich roślin z ususzonemi egzemplarzami całych roślin; zbiór ten wykazywał bogactwo gospodarstwa angielskiego co do uprawionych roślin i urozmaicenia ich gatunków.

Pszenica jest jak wszędzie, tak i w Anglii i w Szkocyi najważniejszym płodem rolnictwa; dla tego najwięcéj nadesłano z wszystkich okolic próbek pszenicy. — Najcięższy gatunek pszenicy nadesłany nazywa się: „*Lawrence's Prolixus wheat*“ (pszenica), która z tego powodu bardzo jest zalecaną, ponieważ bardzo głębokie zapuszcza korzenie i pożywienie z głębszéj warstwy ziemi wyciąga. — Jeden szefel saski ważył 186 funtów (jeden szefel saski zawiera $1\frac{9}{10}$ szefla berlińskiego); inne zaś najlepsze gatunki ważyły tylko 180 do 182 funtów. Co do wielkości słomy i kłosów, wszystkie pszenice przechodziła o wiele olbrzymia pszenica, która na saski mórg wydać miała 32 saskie szefle, czyli na polską miarę na mórg nowopolski około 30 korcy warszawskich, gdy przeciwnie z zwykłéj pszenicy tylko 12 do 16 szefli saskich nazywa się dobrym urodzajem. Z Szkocyi dostawiono piękną białą pszenicę, ważącą 181 funtów (1 szefel saski) jako dowód wybornego skutku z mierzwienia guanem. Na mórg saski, cokolwiek mniejszy od morga nowopolskiego, użyto 4 centnary guano i otrzymano z gruntu, dotąd bardzo jałowego i biednego, 19 szefli saskich, około 16 korcy warszawskich. Niektóre bękarcie (Bastard) gatunki pszenicy wzbudzały wielką cieka-

wość, gdyż spodziewają się, że tak jak przez krzyżowanie zwiérząt, tak téż u roślin uprawianych będzie można przez sztuczne pomięszanie pyłu nasiennego dobre przymioty jednego gatunku na drugi gatunek przenosić. Niektóre mieszańce z dwóch różnych gatunków pszenicy, tj. z znanéj białéj pszenicy, zwanéj *Hopetoun*, i z gatunku żółtéj, brunatnéj pszenicy, z bardzo sztywnemi i krótkiemi kłosami, przedstawiały zupełne przejście stopniowe z jednéj do drugiéj rośliny. Z nadesłanych z kolonij angielskich gatunków pszenicy, odznaczała się najbardziéj australska i kanadyjska pszenica. Także Rosya nadesłała piękną pszenicę, tatarkę i proso.

Po pszenicy, najbogaciéj jęczmień na wystawie był reprezentowany, razem z próbkami słodu i chmielu, jak takowych do porteru i *alu*, (*ale*, piwo angielskie) używają. Uprawa chmielu najbardziéj jest w hrabstwie Kent, Essex i Sussex rozpowszechniona. W hrabstwie Sussex bowiem jest przeszło 10,000 saskich morgów, tj. przeszło 9,000 morgów nowopolskich, chmielem obsadzonych.

Pomiędzy strączkowemi roślinami piérwsze zajmuje miejsce groch i bób, ale soczewica zdaje się dotąd bardzo mało znana, ponieważ jeden z wystawników polecał takową gospodarzom angielskim jako zboże stósowne dla gruntu ciepłego i klimatu Anglii, i jako najtańszą strawę, ponieważ za dwa pence (10 polskich groszy) można sześciu robotników nasycić.

Kuchy, czyli makuchy, (jak je w królestwie nazywają) tak wielką grające rolę w Anglii, jako pasza i nawóz w małéj tylko były ilości; jako nowość ukazały się kuchy z siemienia bawełny, które na próbę z Ameryki były nadesłane.

Rozmaite owoce z tropikowych krajów, które niewytrzymują długiego przewozu, były z wosku naśladowane.

Próbkami i wyrobami z lnu i konopi najbogaciéj była wystawa ustrojona, gdyż nieledwie z całego świata nadeszły przedmioty; z lnu nadesłała Belgia, Holandya, Francya, Fryzya, Rosya, Egipt, Anglia i jéj kolonie; a z konopi, Ryga, Archangel, Petersburg, Ameryka, Egipt, Włochy, Indya,

Jutlandya itd. Najobficiéj jednakże nadesłane były próbki różnych przemian lnu w czasie moczenia, suszenia, otłuczenia, przędzenia, bielenia itd., z Belgii i Irlandyi, tych dwóch krajów, które najstaranniéj len uprawiają. — Obok tego widzieć było można włókno z pokrzyw, znane pod nazwą trawy chińskiéj, włókno Manilli i wiele innych. — Z drzewa blochy rznięte i budowlowe kawały z Kanady, najbardziéj zasługiwały przez swój ogrom na uwagę; również drewno preparowane i koloryzowane, tak jak teraz w Anglii używają do pokładek pod koleje żelazne, a co dotąd w Niemczech tak rzadko jest używane; najtrwalsze i najlepsze okazały się metody preparowania drzewa przez Kyana, Burnetta, Bethella i Payne, z których piérwszy używa sublimatu żywego śrebra, drugi solanu cynku, trzeci kreozotu i smoły, a czwarty używa metalicznych i ziemnych soli do napojenia komórek w słoju drewna.

B. Rolnicze machiny i narzędzia. W tym kraju machin, jakim jest Anglia, wcześnie starano się zastósować machiny do rolnictwa; i w rzeczy saméj, machiny przyniosły też same korzyści rolnictwu, jakie spłynęły z machin na inne rzemiosła i w ogóle na przemysł. Bodźcem do używania machin były wysokie i drogie ceny najmu, oraz i brak robotników w wielu okolicach. Wystawa dała najoczywistszy dowód, jak wielkie znaczenie dziś mają machiny na popęd gospodarstwa; raz przez to, że okazało się, jak bardzo są rozpowszechnione; powtóre, że w staranności, akuratności, w ścisłém i dokładném wykonaniu tak dobrze najbardziéj komplikowanych machin, jako téż i najprostszych narzędzi, widać było, jak wielką wagę do nich przywięzują gospodarze i fabrykanci. Widok sali, na wystawę machin i narzędzi rolniczych przeznaczonéj, 650 stóp długiéj, a 50 stóp szerokiéj, a zapakowanéj od końca do końca temi przedmiotami, sprawiał imponujące i zadziwiające wrażenie; a dla wielu fabrykantów za mało było miejsca na ziemi, i na policach i na rusztowaniach pozawieszali swoje wyroby i utworzyli niejako drugie piętro.

Nie będąc mechanikiem, lubo przez dwa tygodnie wyłącznie oglądaniu tylko tego oddziału wystawy poświęciłem, jednakże tylko dla siebie odniósłem korzyść i naukę, która mnie jednakże nieuprawnia i nieuzdatnia do wydania sądu o tychże, udzielania rad w tym względzie gospodarzom. Ograniczam się przeto tutaj na opisaniu niektórych celujących przedmiotów téj wystawy i niektórych machin, których działanie i skutek w praktyce miałem sposobność uważać.

Siła pary do wykonywania gospodarskich i rolniczych zatrudnień. W przemysłowych gospodarstwach Anglii i Szkocyi, niebrakuje nigdy kotła parowego, ani machiny parowéj. — Kocioł parowy nietylko jest używany do pędzenia machiny, ale także do parowania, czyli gotowania paszy, szczególniéj słomy, którą przez to czynią łatwiejszą do strawienia i pożywniejszą. Niektóre inne gatunki zatrudnienia, np. dostarczanie gorącéj wody do gotowania i do prania bielizny, obok tego jest za pomocą kotła parowego wykonywane. Machina parowa, jako siła poruszająca, odbywa następne roboty regularnie, jakoto: młockę, wianie i czyszczenie zboża, rznięcie sieczki, krajanie warzywa itp. na ospę dla bydła; mielenie grochu, bobu, jęczmienia, owsa itd. na ospę dla bydła; mielenie kuchów, siemienia lnianego, tak na paszę jako na pognój, mielenie kości itd. — Najbardziéj rozpowszechnione są machiny parowe w Lothianach w téj części najbardziéj na południu Szkocyi położonéj i najżyzniejszéj. Utrzymują, że siła pary przy cenie centnara za 10 śrebrników (2 złote), jest przy równych okolicznościach i przy równéj robocie cztery do pięć razy tańszą, jak siła koni.

Wypalanie wódki nie jest w Anglii oddziałem gospodarstwa, ani uboczną gałęzią zarobku w gospodarstwie; dla tego do pędzenia gorzelni nie potrzebuje rolnik machiny parowéj, tak jak się to dzieje w niektórych naszych większych gospodarstwach, np. w Pommsen, Belgershain, Maxen*)

*) Gospodarstwa sławne w królestwie saskiém.

i innych, w których machina parowa najgłówniéj gorzelnię popędza, a do innych zatrudnień tylko ubocznie używana bywa.

W naszych czasach starano się w Anglii korzyści siły parowéj zastósować do małych gospodarstw, które dla stałych machin nie mają dosyć zatrudnienia, a to w ten sposób, że urządzono przewoźne machiny parowe, nakształt lokomotyw, które się łatwo z miejsca na miejsca przenosić dadzą.

Mały gospodarz może taką przewoźną machinę nająć na pewien czas, albo téż kilkunastu gospodarzy może się złożyć na zakupienie jednéj takiéj machiny, która kolejno im służyć może.

Takich przenośnych machin parowych było szesnaście na wystawie, i one to sprawiały na przybywającym z kontynentu gościu podziw i zdumienie; najsławniejsze fabryki machin wzięły sobie za punkt honoru, dostawić na wystawę taką gospodarską lokomotywę; tak Garret, jak Ransome, Barrell, Hornsby, Crosskill, Clayton, Turner, Stanley, Butlin, Barrett, Hensmann i inni. — Pomysł ten jest jeszcze za nowy, aby praktyczny użytek tegoż osądzić można; tyle jest jednak pewno, że dosyć znaczna liczba takich machin jest już używana i że w ogólności dobre rezultata z nich osiągnięto; — o czém już z téj okoliczności wnioskować można, że na wystawie rolniczéj w Norwich 50 takich machin przedano po cenie 1,400 talarów za jednę.

Konstrukcya tych machin o tyle w nowszych czasach została ulepszoną, że teraz za pomocą jednego centnara węgli kamiennych tyle siły produkują, ile dawniéj za pomocą 3. do 4. centnarów.

Żniwiarki. — Największą epokę pomiędzy gospodarskiemi machinami robią teraz żniwiarki, od czasu jak Amerykanin M'Cormick z Illinois złożył świetny dowód ich użyteczności i praktyczności przez wystawienie więcéj jak 4,000 machin, które w ostatnich pięciu latach po cenie 160 talarów za sztukę farmerom zachodnich Stanów Ameryki do-

stawił. — Tryumf, który odniósł ten wynalazek amerykański na wystawie i na licznych, a zawsze pomyślnie wypadających próbach, które w zeszłéj jesieni w okolicy Londynu robiono, stały się dotkliwą, ale zasłużoną nauką dla angielskich mechaników, którzy w zarozumiałości o swéj wyższości żyjąc, nie poczytywali ten wynalazek za godny swéj uwagi. Teraz starają się dowieść, że pomysł Cormicka nie jest nowy i że już dawniéj próbowano w Anglii takich samych machin; sława jednakże z tego wynalazku pozostanie temu krajowi, który piérwszy praktycznie użyteczną machinę wystawił. Fabrykant machin Garrett wystawił wprawdzie w roku zeszłym także żniwiarkę, przyznaje jednakże sam, że w głównych częściach składowych naśladował amerykańską machinę, dodając tylko małe zmiany i ulepszenia. Obiedwie żniwiarki były na wystawie, i miałem sposobność amerykańską machinę widzieć w farmie Triptree hall u pana Mechi; jednakże niebyła wtenczas na nieszczęście w ruchu; jednakże późniéj w Circenster *) życzenie moje zostało spełnione. — Była to piérwsza próba w téj okolicy i wybrano do tego kilka pól tego agronomicznego zakładu obsianych pszenicą, owsem i jęczmieniem. Zainteresowanie i zajęcie wypadkiem téj próby było tak wielkie, że niezmierzona okiem liczba gospodarzy, może więcéj tysiąca przybyło na to widowisko, pomiędzy nimi książe Bedford i hrabia Bathurst, i wiele innych właścicieli wielkich dóbr. — Wypadek téj próby był bardzo zadowalniający i świetny. Machina, do któréj zaprzężono dwa konie, siekła, czyli kosiła, na polu wprawdzie urównaném, ale bardzo kamienistém, wyżéj wymienione zboża z taką łatwością, lekkością i prędkością, że ogólne brawo i powszechny entuzyazm pomiędzy widzami wybuchnął, a z przytomnych nikt zapewne wtenczas nie wątpił, że na przyszłe żniwa w Anglii nie będzie już widać wędrownych irlandz-

---

*) **Szkoła agronomiczna i zakład wzorowego gospodarstwa.** *Red.*

kich żniwiarzy, ale zamiast tychże wszędzie takie amerykańskie żniwiarki.

Podam inną razą opis téj machiny, tutaj tylko napomknę, że za pomocą poziomo chodzącéj kosy zboże się zrzyna, do któréjto kosy bokiem chodzące koło zboże lekko przyciska; konie idą obok stojącego zboża na odprzątniętéj przestrzeni, zboże zaś zerznięte pada na podłogę z desek, z któréj siedzący na machinie robotnik spycha takowe za pomocą grabi. — Sprzątnienie saskiego morga, czyli $1\frac{9}{10}$ morga magd., trwało $\frac{3}{4}$ do 1 godziny, i sądzono, że prócz innych korzyści koszta sprzętu o 40 do 50 procentu się umniejszą. Cena téj machiny była około 200 talarów.

Inna, przez Husseya wynaleziona budowa téj machiny, ma zamiast kosy dwie klingi nakształt nożyc; także ją chwalą.

Machiny do koszenia trawy mają niejakie podobieństwo z machinami do postrzygania sukna; nieużywają ich jednakże w innych miejscach, tylko w takich, gdzie nie tyle chodzi o koszt, jak o piękność wykonania, np. na trawnikach w parkach. — Spodziewają się jednakże, że przez praktyczniejszą budowę tych machin, dójdą do zastósowania ich do całkowitego sprzętu łąk zamiast ludzkiemi rękami. Bardzo rozpowszechniona i za użyteczną uznana jest machina do przewracania i roztrząsania siana, za pomocą któréj nietylko oszczędza się roboty ludzkiéj, ale co ważniejsze jest, że ułatwia się ususzenie siana, co przy tak wilgotnym klimacie, jak w Anglii, nie jest do ocenienia.

Pomiędzy siéwnikami największą dziś gra rolę tak nazwany wodny siéwnik (water drill) wynalazku Chandlera, który szczególniéj okazał się praktycznym do siania turnipsu w suchych południowych hrabstwach Anglii. Siéwnik ten nietylko sieje i przyrzuca gnojem, ale i polewa ziarno wodą w właściwéj ilości, — albo, co jeszcze lepsza, zupą z guano zaprawną, czyli gnojówką z guano, która to operacya jest nie do ocenienia w suchych okolicach.

Pomiędzy młockarniami chwalono najbardziéj Garretta patentowaną machinę z urządzeniem do przetrząsania słomy i do czyszczenia ziarna.

Z narzędzi rolniczych, podług sprawozdania Puseya, z postępu rolnictwa w ostatnich ośmiu latach największą zyskały wziętość i pochwałę następne:

1. Garretta radełko końskie, za które wynalazcy już 26 premiów i medalów od towarzystw agronomicznych w Anglii i Szkocyi było przyznanych. Wykonywa to radełko za pomocą noży, koło osi się obracających, tę samą robotę, jak obhakiwanie ręką, i może nietylko być użyte do ziemniaków, turnipsów i innych warzyw, ale może téż być użyte do zboża w rzędy sianego. Kosztuje to radełko podług wielkości od 100 do 140 tal.

2. Walec kruszyciel Crosskilla (120 do 140 tal.), którego opis umieściliśmy w poszycie XI i XII *Ziemianina* z r. 1851 str. 241 (Clod-Crusher, Rouleau Squelette) złożony z tarczy żelaznych lanych, w zęby zakończonych, obsadzonych na wspólnéj osi, która nietylko równa rolę, ale i kruszy bryły, podobnie, jak nasz, mówi p. Stöckhardt, tanio a mało używany smyk (Ackerschleife), któréj my nieznamy, a która zdaje się być w Saksonii używana.

3. Howarda brona w zigzag; składa ona się z kolcy kutych, które tak są obsadzone, że każdy kolec osobny ryje rowek.

4. Pług do zdzierania darni przez Kilby i kilka innych.

Nakoniec chwalono także maneż wielkiéj obszerności, którego mechanizm zamknięty był w cylindrze. Kilka takich maneżów sprowadzono do Saksonii i tam się ich praktyczność okaże; w Anglii płacą za taki maneż na jednego konia 73 talarów, 88 tal. za dwukonny, a 130 tal. za czterokonny.

---

2. Pognój i różne nawozy w Anglii.

A. *Naturalny pognój.*

Gnój bydlęcy. Największa część gnoju, który bydło w Anglii produkuje, zostaje bezpośrednio na polach i łąkach rozrzucona podczas tak długiego paszenia bydła w polu, czyli hurtowania na polach obsadzonych turnipsem, który zaraz na miejscu spasają; w stósunku przeto mniejsza część gnoju pozostaje w podwórzu. Panuje tu ogólne zdanie, że strata gnoju nieunikniona na pastwiskach, szczególniéj przez to, że odchody bydlęce zamiast w ziemi, na ziemi się rozkładają, wynagrodzona zostaje przez oszczędzenie kosztów zwózki paszy i wywożenia gnoju, następnie przez oszczędzenie ściółki. W nowszych jednak czasach podnosi się znaczna liczba głosów, a pomiędzy niemi wiele praktycznych rolników, imie i powagę mających, przeciwko okólnikom w polu, czyli przeciw trzymaniu bydła w polu, i dowodzą, jak wielka jest korzyść trzymania bydła w budynkach, i jak wielkie powiększenie jest mierzwy przez paszenie bydła w oborach. Starają się oni nawet własnym przykładem drugich zachęcić; ale upłynie to jeszcze wiele czasu, zanim do staréj mody przyzwyczajony *farmer* zdecyduje się ich naśladować.

W budynkach zrobiona mierzwa jest codziennie wyrzucona na środek podwórza; tam na gnojowisku trzymają przez długi przeciąg czasu codzień bydło. Prócz tego, co tylko jest w podwórzu odchodów, śmieci, okruchów torfu itd., także na gnojowisko wyrzucone bywa; a jeżeli jest podostatkiem słomy, przykrywają te odchody słomą, aby je bydło z słomą przedeptało. O pożytku z pokrycia gnojowiska dachem wprawdzie i tu rozprawiają, ale mało gdzie wykonywają. Podług systemu gospodarskiego w Anglii, gnój z podwórza wywożą tylko w zimie na pognojenie trawników i łąk, a na wiosnę pod turnips; w lecie zaś i na jesień wywożą, jeżeli miejsca już na gnojowisku nie ma, na pole w kupy, które przykrywają ziemią i czasami przerobią, tak, że się z tego utworzy masa kompostowa, łatwa do

przyorywania, i która nadzwyczaj prędko działa. Ten sposób przechowywania mierzwy, zasługuje także i u nas na naśladowanie, ponieważ części użyzniające w mierzwie się zachowują. Najbardziéj lubią angielscy gospodarze gnój bydlęcy, na pół przegniły, na pole wywozić, albo także w takiéj masie kompostowéj nie lubią go używać świéżo zupełnie. — W pewnym względzie mają słuszność, albowiem podług swego sposobu gospodarowania używając najwięcéj pognoju na trawniki, łąki i rośliny latowe, czyli jarzyny i warzywa, potrzebują szybkiego działania mierzwy, ażeby z wzrastających roślin natychmiast odnieść pożytek; gdy przeciwnie u nas wywieziony gnój pod oziminę tylko wtenczas może zbawienny skutek wywrzeć, jeżeli jest w świéżym stanie wywieziony. W ulepszonych gospodarstwach nie ścielą całkowitéj słomy, tylko pokrajaną, co z korzyścią i u nas powinno być naśladowane.

Przed niedawnym czasem zrobiono w Anglii odkrycie, że można otrzymać szczególnie mocny gnój, gdy się takowy długo pod bydłem trzyma, i gdy bydło gnój pod sobą dobrze przedepce; a w towarzystwach agronomicznych i pismach rozbierają pytanie: „czy zostawiać gnój w oborze, czy téż codziennie wyrzucać?“ — Byłem nieraz w tém śmieszném położeniu, że mnie farmerowie przekonywali i dowodzili, że pozostawienie gnoju pod bydłem w oborach jest dobre, i jako o nowéj metodzie mi rozpowiadali; a potém zdziwieni byli, gdy im opowiadałem, że ta metoda u nas od dawnego czasu jest używana, w jednéj zaś części Saksonii, tojest w wyższéj Luzacyi, od niepamiętnych czasów inaczéj się z gnojem nieobchodzą, jak zostawiając go w oborze aż do wywiezienia go w pole.

Zwyczajem jest w Anglii, że oborę podzielają na klatki przegradzane ścianami z łat lub desek, dwa łokcie wysokiemi; klatki (boxes) te mieszczą w sobie po dwie sztuki bydła, które nie są wcale wiązane. Dwie krowy potrzebują w ten sposób tyle miejsca, ile w naszych oborach trzy; rozumieją jednakże Anglicy, że tym sposobem dając bydłę-

ciu cokolwiek więcéj miejsca i ruchu, i przez to działa się korzystnie na jego zdrowie i jego dobry byt; oprócz tego mierzwa równiéj i lepiéj jest przedeptana, jak kiedy bydło jest uwiązane. Obora przedstawia takim sposobem kilkanaście małych obór, czyli klatek. — Pod każdą klatką spód jest albo nieprzepuszczalną gliną ubity, albo jastrych dany; w jednéj nowéj oborze w Szkocyi przegrody były murowane i w jednéj ścianie każdéj przegrody drzwi, któremi wyciągano gnój z pod bydła. Naturalnie, że takim sposobem gnój nabiera więcéj siły jak codziennie wyrzucany, ponieważ całą urynę w siebie wciąga, która nigdzie nieodpływa; prócz tego będąc tak udeptany i codziennie uryną odświeżany, odbywa tylko powolny rozkład i przegnicie, i użyzniające części gnoju wcale się nieulatniają ani przez wpływ wiatru i słońca, ani przez poruszanie. W klatkach trzymają najczęściéj bydło opasowe i przekrawają słomę na ściółkę.

Gnojówka. Z gnojówką tak się obchodzą jak u nas; przezorni gospodarze troskliwie ją zbiérają; niedbali pozwolą jéj odpłynąć, dokąd ją woda zaniesie. Można mówić, że nawet lekceważenie tego szacownego pognoju jest w Anglii daleko większe, jak w Saksonii, gdzie w ostatnich czasach wielkie w tym względzie ulepszenie spostrzedz można. Szczególne gnojowice, czyli doły do gnojówki, należą w gospodarstwach angielskich do wyjątków; nieraz brakuje takowych w takich farmach, które jako wzorowe gospodarstwa są cytowane. Zdarzyło mi się w Mid-Lothianach, że właściciel mnie przekonywał o korzyściach kolei żelaznéj, która służyła do przewożenia paszy z stodół do obór i stajen, a wtém wpadł w jedném ciemném miejscu stodoły w gnojówkę, która z gnojowiska aż do stodoły przesiąknęła, co naturalnie dało mi natychmiast powód do wypalenia znanéj perory, czyli epistoły saskiéj, o gnojówce. Koléj żelazna i niszczenie gnojówki obok siebie!!

Obok tego znaleźć można pojedyńcze, doskonałe zakłady takie do zbierania i zachowania gnojówki, i używanie

jéj takie, jakie nawet belgijskiemu gospodarstwu sławę przynieśćby mogły. Znany agronom, ksiądz Huxtable, w swoich dobrach Hillfarm wystawił osobny budynek do gnoju, do którego zwozi cały twardy gnój i płynną gnojówkę. Cała uryna od 100 sztuk bydła, 90 sztuk świń i 100 sztuk opaśnych skopów, które wszystkie trzyma na folwarku, 205 saskich mórg, a zatém około 430 mórg magd. rozległego, płynie najprzód przez rezerwoar gipsem wyłożony, który ma własność zatrzymania ammonijaku; ztamtąd idzie w dwa główne rezerwoary, z których, za pomocą dwóch mocnych pomp, rurkami na pole się rozlewa. Rurki tak głęboko w ziemi są rozłożone, że przy órce pług ich nie zachwyci; mają tylko jeden cal średnicy i są cymentem spajane. — Co 600 stóp jest do rurki podziemnéj druga prostopadła rurka założona, przez którą gnojówka się pompuje w kufy na kołach obsadzone, z których się rozwozi i rozléwa po polu lub łąkach. — Takim sposobem przeszło 60 saskich mórg jest kanalizowanych, a skutek tego sposobu pognoju jest nadzwyczaj zadowalniający. Koszta na założenie tych podziemnych rur wynosiły na mórg saski, cokolwiek mniejszy od morga chełmińskiego, 9½ talara.

Jeszcze więcéj podziwu sprawia zakład podobny pana Kennedy w Myremill, hrabstwie Ayr, w Szkocyi. Rezerwoary gnojówki, która pochodzi z uryny 100 wołów opaśnych i reszty inwentarza żywego, są wymurowane z cegły rzymskim cementem, 15 stóp głębokie, a tak wielkie, że zawiérają 20,000 wiadrów (Eimer) saskich, co uczyni około 30,000 garncy warszawskich. Rury żelazne prowadzą gnojówkę na pola i łąki, a ta kanalizacya rozciąga się na areał 360 morgów saskich, czyli 630 magdeburskich.

Gnojówce téj zostawiają czas do odfermentowania, dodają do niéj wody i potém pędzą tę gnojówkę rurami w pole za pomocą machiny parowéj o sile 12 koni, która prócz tego wszystkie inne gospodarskie odrabia zatrudnienia, jakoto: młockę, rznięcie sieczki, krajanie warzyw itp., mielenie ospy z grochu, wiki i innego zboża, kuchów itd. W odda-

łeniu co piętnaście mórg, czyli akrów, wyprowadzone są kurki do rur podziemnych, do których w czasie rozlewania gnojówki węże z Gutta perchy, trzydzieści stóp długie, się przykręcają; za pomocą tych wężów cała powierzchnia 10 akrów (15 mórg magd.) gnojówką się zlewa, ponieważ promień téj fontanny z gnojówki sięga aż do 120 stóp, a ruchomość wężów z Gutta perchy dozwala z punktu środkowego w coraz dalszy obwód w okrąg rolę polewać. Do téj roboty i kierowania tą sikawką, potrzeba tylko jednego człowieka i chłopaka, którzy w ciągu jednego dnia są w stanie tak polać gnojówką 10 akrów, czyli 15 mórg magd., że na każdy akr, czyli na 1½ morga magd., 160 do 200 centnarów gnojówki przypada. Zapobieżono wentylami, że ciśnienie na rury nigdy nie jest zbyt mocne, ponieważ w razie gdy rury są napełnione, gnojówka wraca do rezerwoaru. Dla pomnożenia siły pognoju, dodają do gnojówki i odchody bydlęce, które przez długie rozmoknienie tak dobrze się zmięszają i tak stają się płynne, że niemasz obawy, aby rury się zapchały. Rozprowadzenie rur kosztuje na mórg saski, to jest przeszło 2 morgi magd., a blisko mórg chełmiński, 12 do 14 talarów*), i niepodpada wątpliwości, że wydatek ten się wynagradza, ponieważ zbiór z roli nadzwyczaj się przez ten sposób pognoju powiększył, szczególnie w turnipsach i trawach więcéj jak podwójnie się pomnożył. — Opis tego zakładu u pana Kennedy w Myremill był już umieszczony w *Ziemianinie.* (Rok III. Kwiecień 1852., str. 292.)

Podobny zakład znajduje się także u pana Harwey w Glasgowie, który już od trzech lat urynę od 400 do 500 krów trzycalowemi rurami z lanego żelaza na pola prowadzi i tam za pomocą wężów rozlewa. — Jakkolwiek ta me-

---

*) **W wielu okolicach królestwa polskiego można nabyć mórg chełmiński najpiękniejszéj ziemi za tę samą cenę.** ***Red.***

łoda jest jeszcze nowa i jakkolwiek z początku takową miano za igraszkę kosztowną, to jednakże znalazła już naśladowców i niezawodnie wkrótce się rozpowszechni.

Odchody ludzkie i odciek z rynsztoków, których takie masy w wielkich miastach się znajdują, zabiera najczęściéj strumień wody, który czyści w Anglii powszechnie wychodki niecuchnące, tak nazwane wodne wychodki (waterclosets), i który spłukuje nieczystości z rynsztoków. Podług obrachunku bardzo umiarkowanego, szacują wartość odchodów ludzkich i nieczystości z rynsztoków w Londynie, tym sposobem w Tamizie ginących, na sześć milionów talarów, tojest prawię tyle, co kosztuje rocznie guano, do Anglii sprowadzone, np. w r. 1850. Prócz téj ogromnéj straty podobne urządzenie tę jeszcze ma wielką niedogodność, że zasmradza ulice, ponieważ zatrzymujące się czasem nieczystości w rynsztokach, prędko przechodzą w zgniliznę i powietrze psują. — Jakkolwiek przedmiot ten jest obrzydliwy, zwrócił on jednakże uwagę księcia Alberta, który się nie wzdrygał przedsięwziąść sam różne próby do dezinfekcyi, czyli odsmrodzenia tych odchodów, ażeby takowe zrobić dla rolnictwa użytecznemi. Trzymał on się przytém téj zasady, że jest niepodobieństwem taką masę płynów, które z rynsztoków londyńskich spływają w formie płynu, użyć i w okolice Londynu rozwozić; kazał więc urządzić rezerwoary do foltrowania tych pływów; rezerwoary te napełnione są warstwami to węglami drzewnemi, to gipsem, to wapnem albo surowém, albo wypaloném, aby woda przechodząc przez te substancye, które same przez się służyć mogą za nawóz, pozbywała się mechanicznie wszystkich grubych, nierozpuszczonych części, a prócz tego, ażeby te substancye wstrzymywały i wciągały w siebie rozpuszczone gnojne części. Rezerwoary te są tak urządzone, że woda, czyli płyn ten, z dołu wchodzi, a przez ciśnienie następującéj masy pędzony do góry, odbywa filtrowanie z dołu do góry. Przefiltrowana w ten sposób woda rynsztokowa, jest czysta i nie-

smrodliwa, i daléj płynąc, nie udziela powietrzu smrodliwych wyziewów i szkodliwych gazów.

Podług rozbioru dawniéj zrobionego podawano, że woda z rynsztoków Londynu zawiera na 25 części jednę część stałych, czyli twardych substancyj; rachując tylko na 30 części wodnych jednę część twardych substancyj, to z $2\frac{1}{3}$ miliona centnarów wody rynsztokowéj, któréj tyle codziennie z Londynu do Tamizy przypływa, otrzymanoby dziennie 76,000 centnarów twardego nawozu, któryby na 100,000 mórg ziemi wystarczył. *)

Podobne urządzenie zaprowadził książe Albert na wyspie Wight w swojéj nowo założonéj farmie, czyli folwarku, gdzie rezerwoary do zbierania odchodów z pałacu królewskiego i gospodarskich budynków znajdują się w pośrodku pochyłości góry; tam w pierwszéj sadzawce, czyli w piérwszym basynie, osadzają się grubsze i cięższe nieczystości, potém płyn już z nich uwolniony przechodzi przez filtr z gipsu, węgli i gliny, i tam zatrzymują się delikatniejsze części i rozpuszczone substancye. Odpływająca z filtru woda traci wszelki brudny kolor i wszelki smród, a rozpuszczona po pochyłości góry, służy jeszcze do zraszania trawników i łąk. Szlam z piérwszéj sadzawki razem z gliną od czasu do czasu wywieziony, daje doskonały kompost.

Podług doniesienia chemika Johnson, metoda ta filtrowania ma tę niedogodność, że z czasem szlamowe i tłuste części się osadzają na dole i niedozwalają płynowi w górę się wznosić; znajduje on przeto praktyczniejszém urządzenie takie, gdzieby filtrowanie z góry na dół się odbywało, gdyż

---

*) U Anglików, bardzo religijnych i trzymających się ściśle słów pisma św., uważane jest używanie odchodów ludzkich, lub używanie ludzi do tego zatrudnienia, jako przeciwne religii, i téj to głównie przyczynie przypisać należy zaniedbanie w Anglii tego szacownego pognoju obok zakupywania drogich i sztucznych pognojów z zagranicy.

Przypisek Redakcyi.

możnaby łatwiéj szlam w górnéj warstwie osiadający wydobyć. Tenże przekonał się, że sam piasek jest dostateczny, aby z płynu odchodowego części twarde zatrzymać i tak je oczyścić, że niewydają już tak przykrego smrodu. Możnaby w każdém wiejskiém gospodarstwie napełnić dół piaskiem i tak go urządzić, ażeby rurami do ogrodu prowadzonemi oblewać i zraszać trawniki płynem, już w znacznéj części smrodu pozbawionym.

Ciekawém jest także przedsięwzięcie towarzystwa do odchędożenia rynsztoków w Manchester i zużycia tych odchodów dla rolnictwa, które dotychczas w rzece Medlock bezużytecznie ginęły. Podług rozbiorów chemicznych, obrachowano masę substancyj gnojnych i żyznych, która w jednym roku wodą z rynsztoków jest uprowadzona do téj rzeki w Manchester, na ogromne ilości, w poniżéj umieszczonych liczbach wykazane:

Saletrorodu	29,000	centnarów.
Części organicznych . .	494,000	„
Wapna	340,000	„
Potażu	64,000	„
Soli kuchennéj . . .	120,000	„
Kwasu siarczanego . .	160,000	„
Kwasu fosforowego . .	35,000	„
Rozpuszczalnéj krzemionki .	96,000	„

Dobre guano zawdzięcza swój skutek najgłówniéj częściom saletrorodu i kwasu fosforowego w niém zawartym. Obliczając powyżéj podane masy tych dwóch substancyj, które w płynie rynsztoków w Manchester giną na odpowiednią ilość guano, okazuje się, że ilość tych substancyj reprezentuje 250,000 centnarów najlepszego peruwiańskiego guano; — oprócz tego zawiera płyn rynsztokowy potaż należący do substancyj najwięcéj użyzniających. Gdyby tę ilość potażu można zebrać i jako potaż w handlu używany przedać, możnaby za tenże podług cen w handlu używanych otrzymać najmniéj milion talarów.

Towarzystwo to następnych używa środków: napełnia

tym płynem rynsztokowym statki, na których znajduje się machina parowa i pompa; tymi statkami przewozi na pola, sześć mil angielskich odległe, nad brzegiem kanału Bridgewater położone. Do skrapiania i do zlewania używają grubego węża średnicy $4\frac{1}{2}$ cala, a łączą z nim mniejsze węże, które porusza kilku ludzi, dla tém równiejszego rozdzielenia tego płynnego nawozu; w ten sposób za pomocą pompy na statku oblewają nadbrzeżne pola, na 1,200 do 1,300 stóp od obydwóch brzegów odległe, i potrzeba pół godziny czasu do oblania w ten sposób jednego chełmińskiego morga. Jako dostateczny nawóz liczą tam 80 do 90 centnarów na akr angielski ($1\frac{1}{2}$ morga magd.) tego płynu i płacą za to $6\frac{1}{2}$ talara (39 złtp.). Okoliczni gospodarze są bardzo zadowolnieni z skutku tego płynnego nawozu, który jest o wiele mocniejszy od zwykłego gnoju, tak, że większy po tymże otrzymany sprzęt wynagradza sowicie wyłożone koszta. Podług doświadczeń w tym względzie uczynionych okazało się, że zbiór trawy o 40 do 180 centnarów się powiększa, co przy cenie 2. złotych za 1 centnar daje zysku od 13 do 60 talarów.

Jako dalszy dowód niezmiernéj siły użyznienia, w nawozach i odchodach wielkich miast zawartéj, może służyć ogromny zakład, na całą Anglią sławny, u księcia Portland w Welbeck; znakomity ten agronom zamienił piasczyste i nieurodzajne wzgórza na najpiękniejszą łąkę, 300 akrów ang. (450 mórg magd.) zawierającą, przez to, że rzeczkę Man, do któréj wszystkie rynsztoki z miasteczka Mansfield wpływają, tak na te wzgórza wprowadził, że irrygacyą mógł urządzić.

Podobnie do odchodów z rynsztoków używają także płynnych odchodów z niektórych fabryk. Takim sposobem np. urządził właściciel fabryki do drukowania materyj bawełnianych w Lancashire, że odchodzące z téj fabryki płyny siłą pary przez konopne węże na łąki się rozlewają. W ten sposób w jednéj godzinie 130 wiader tego płynu kosztem 2 złtp. może być uprowadzonych na łąki; transport zaś takiéj ilości ludzkiemi rękami pięć razy tyle kosztuje.

B. *Sztuczne pognoje.*

Sztuczne pognoje odgrywają w angielskiém gospodarstwie, jak je teraz każdy przemysłowy i rozumowy farmer (dzierżawca) prowadzi, wielką rolę, i przyczyniają się znacznie do tego wielkiego popędu, jaki w nowszych czasach gospodarstwo angielskie nabrało. Od razu to pojęto, że w sztucznych pognojach niemal przyszłość gospodarstwa jest zawarta, ponieważ oprócz powiększenia dochodu z rolnictwa i powiększenia naturalnego gnoju, gospodarz może się spodziewać przez sztuczne pognoje dojść do tego, aby się stać panem nieprzewidzianych klęsk atmosferycznych i w ogólności mieć do działania dowolnego rozwiązane ręce. Nie leży to w naturze angielskiéj, robić nadzwyczajne skoki, przekładają owszem korzystać o ile możności z pewnéj teraźniejszości; nie uczyniono w Anglii téż dotąd użytku z dowolności w gospodarstwie, np. co do uprawiania zyskownych, handlownych nasion, jak to np. w Saksonii na wielką skalę gospodarze robią, lecz rolnicy angielscy pozostają wierni dawnemu systemowi i używają tylko do tego sztucznych pognojów, aby podnieść do najwyższéj kultury w zwykłym systemie uprawiane zboża i rośliny.

Jak wielką wartość rolnik angielski do sztucznych pognojów przywięzuje, pokazuje się już z samych zapytań, które mi czyniono wszędzie, gdy opisywałem już zwiedzane gospodarstwo, np.: „Jak wiele tam dokupują sztucznych po„gnojów? jak wiele zakupują paszy lub surrogatów paszy? „czy całe pole jest drenowane?“ — Były to zawsze najgłówniejsze pytania, które mnie spotykały, — gdy opowiadałem o gospodarstwie, które zwiedziłem.

Pulchna rola, obfitość i dostatek paszy i obfitość mierzwy! — oto są kardynalne warunki gospodarstwa angielskiego, a z temi któryżby gospodarz niezdołał dobrze gospodarować?

Nazywają w Anglii wszelkie nawozy, które samo gospodarstwo nie produkuje, sztucznemi, chociaż niektóre z nich, jak np. guano, bynajmniej nie jest dziełem sztuki.

Tak samo nazywają sztuczną paszą wszelkie surrogaty paszy, których samo gospodarstwo nie produkuje, chociaż np. kuchy olejne tak dobrze są naturalną paszą jak ospa, śrotowane zboże, otręby itd.

Używanie sztucznych pognojów w ten sam sposób się odbywa jak u nas w Saksonii, z tą różnicą, że zamiast szeroko rozsiéwać, więcéj w rowki przy rzędowéj uprawie kładą, albo téż siéwnikiem sieją. Pognoje powierzchnie także często się zdarzają. Częstokroć także domięszują sztuczne pognoje do zwykłego stajennego gnoju. Prócz tego używają chętnie mięszaniny różnych pognojów, np. guano i mąkę z kości, guano i kości kwasem siarczannym nasycone, mąkę z kuchów rzepiowych i kwasem siarczannym napojone kości itp.

Najbardziéj rozpowszechnione sztuczne pognoje są: Guano, mąka z kości, kości kwasem siarczannym nasycone, Koprolity, *) mąka z kuchów rzepiowych, chemiczne komposty nawozowe, sztuczne guano, urat itd., także saletra z Chili.

Te sztuczne pognoje stanowią dziś powszechnie używane przedmioty handlu i wszędzie takowe w Anglii zakupują; zawierają one bowiem najgłówniéj w nawozach działające piérwiastki i dla tego mogą być daleko transportowane, bez powiększenia znacznego kosztu. Oprócz tego w przemysłowych gospodarstwach wszelkie odchody, jakoto: popiół, śmieci, sadze itp., zbierają starannie, a gdzie takowych można dostać, zakupują i robią z nich komposty.

W niektórych okolicach używają do kompostów: torfu, mchu torfowego, wrzosu, roślin morskich, murszów itp. — wapna i soli używają także tu i ówdzie do pognoju pod turnips, chociaż sól jako pognój bardzo rzadko jest używa-

---

*) **Koprolity**, sąto **skamieniałe** kości, skorupy i resztki przedpotowych zwierząt, które w niektórych kopalniach i górach w Anglii znaleziono i jako pognój używają.
Red.

na, przeciwnie wapno palone wielką odgrywa rolę i nawet na wapiennych gruntach od czasu do czasu jest używane. Na lżejszych gruntach używają 40 do 60, na cięższych gruntach 100 do 130 szefli na mórg magd. i wapnowanie powtarzają co 10, 15 do 20 lat; oprócz tego jednak obficie wywożą zwykły gnój bydlęcy, — ponieważ dobrze wiedzą, że wapno bynajmniéj nie zastąpi zwykłego gnoju, tylko owszem przyczynia się do tém prędszego rozłożenia się zwykłego gnoju. Marglu i gipsu mało używają; marglu tylko w takich przypadkach na wielką skalę używają, gdy mursze i bagniska torfowe chcą ulepszyć, albo niektórym rodzajom gruntu lepszy fizyczny skład nadać.

Niechcę powtarzać tu tych samych rzeczy, które obszernie wyłożyłem w książeczce o guano i w chemicznych prelekcyach; co w tych pismach się znajduje o działaniu i o skuteczności guano, mąki z kości i mąki z mielonych kuchów i o rezultatach w Saksonii z tych pognojów otrzymanych, to znajduje także w angielskiém gospodarstwie zupełne zastósowanie, z którego my w Niemczech dopiero nauczyliśmy się używać tych sztucznych nawozów. — Niektóre tylko dodatkowe spostrzeżenia tu umieszczę.

Pognój guanem. Niepomyślne doświadczenia, które tak w Anglii, jak u nas zrobiono z gatunkami guano przez wodę wypłukanemi, jakoto: guano z Patagonii, z Saldanhy, z Afryki, zrządziły, że te gatunki zupełnie z handlu wyrzucone zostały, i że teraz najgłówniéj używają peruwijańskiego guano, którego w ostatnich latach do Anglii następnie wyrażone ilości sprowadzono:

roku	1848	1,428,000	centnarów,
„	1849	1,668,000	„
„	1850	2,340,000	„

Do jakiego rozpowszechnienia ten doskonały pognój dojść jeszcze może w tych dwóch krajach, które obecnie największy z guano robią użytek, tj. w Anglii i w Saksonii, wykazuje się z tego porównania, że w r. 1850

w Anglii na 45 mórg saskich użytkowego gruntu przypada 1 centnar guano;
w Saksonii na 41 mórg saskich użytkowego gruntu, także 1 centnar guano;
w Anglii na 20 mórg saskich ornego gruntu przypada 1 centnar guano;
w Saksonii na 34 mórg saskich ornego gruntu także 1 centnar guano.

W każdym razie liczby te są jeszcze za nadto korzystne dla angielskiego gospodarstwa, ponieważ obliczone są podług ilości guano, które do Anglii sprowadzone było, od któréj ta ilość guano, która znów z Anglii była eksportowana, a która nie jest ściśle obrachowana, odciągniętą być powinna. — Jak się okazuje, saskie gospodarstwo pod względem używania tego jednego ważnego pognoju, stoi prawie na równi z angielskiém gospodarstwem. Używanie guano w Saksonii jest nawet bardziéj rozpowszechnione w Saksonii, jak w Anglii, tj., że moglibyśmy w Saksonii więcéj gospodarzy naliczyć i na większéj przestrzeni używających guano, jak w Anglii. Przeciwnie w Anglii mniejsza liczba gospodarzy na mniejszéj przestrzeni taką samą ilość guano spotrzebuje, tak, że na całkowity pognój częstokroć 6 do 8 centnarów używają, a na pół gnoju 3 do 4ch centnarów na mórg saski, czyli na więcéj jak 2 morgi magd., a blisko 1 mórg chełmiński. Większa masa kapitałów obrotowych dodaje tę przewagę angielskiemu rolnictwu nad saskiém; a jednakże częstokroć i w Anglii słychać skargi na niedostateczność kapitałów obrotowych dla rolnictwa.

P o g n ó j z k o ś c i. Kości używają szczególniéj w Anglii dla tego, że bardzo korzystnie działają na wzrost turnipsów, które są najulubieńszém warzywem na paszę w Anglii. — Sprowadzają teraz kości z Ameryki, tak jak i kuchy, od czasu, jak z Niemiec i z Francyi mniéj takowych wychodzi na sprzedaż za granicę, z powodu również podnoszącéj się przemysłowości w gospodarstwie. Sposób

używania wielkich kawałów zarzucili Anglicy całkowicie, a używają tylko na drobną mąkę umielonych kości, tak jak ich w Saksonii używają, i płacą chętnie 2 do 3 złt. pol. więcéj za centnar drobno umielonych, jak za grube kawały. Teraźniejsza handlowa cena wynosi blisko trzy talary za centnar. Jako całkowity pognój dają 10 do 16 centnarów na saski mórg najczęściéj równocześnie z nasieniem za pomocą siéwnika. Mięszanina, czyli kompost z gnoju bydlęcego, z kości mielonych i guano, uważają tu także za bardzo skuteczne. W gospodarstwach, do wysokiego stopnia doprowadzonych, używają na mórg saski, który tylko o $\frac{1}{9}$ jest mniejszy od morga chełmińskiego, 250 centnarów zwykłego bydlęcego gnoju, (tojest blisko 14 fur czterokonnych) $2\frac{1}{2}$ centnara guano i 5 centn. kości mielonych, i produkują tém 700 do 800 centnarów turnipsów, albo szweckiéj rzepy. — W bardzo ciężkich i spoistych gruntach działają kości bardzo mało; jestto doświadczenie, które się również w Saksonii sprawdziło.

Oprócz kości mielonych, są kości nasycone kwasem siarczanym, najulubieńszym pognojem angielskiego gospodarza, i używają takowych na wielką skalę, szczególniéj pod turnipsy. Niektórzy gospodarze sporządzają sobie ten pognój sami, ale najczęściéj zakupują takowy z chemicznych fabryk, pod nazwiskiem nadfosforanu wapna (überphosphorsaurer Kalk, *superphosphat calcis* 2, po francuzku: *biphosphate de chaux)* albo witryolowane kości. Przyjąć można, że kwasem siarczanym rozłożone kości daleko prędzéj i skuteczniéj działają jak surowe, i jest natenczas bardzo naturalnie, że takich kości tylko $\frac{1}{4}$ albo $\frac{1}{8}$ część tyle potrzeba, co surowych.

Próby i wielokrotne doświadczenia, robione w tym względzie w Saksonii, nieprzyniosły pożądanych skutków, i dla tego rozumiem, że lepiéj jest używać w Saksonii, gdzie nie ma dostatku kości, tak jak dotąd kości umielonych na drobną mąkę, które albo przez dodanie guano, albo przez fermentacyą, do prędszego działania przyprowadzone być mogą.

Rozłożenie kości przez fermentacyą, częstokroć jest w Anglii używane albo takim sposobem, że mąkę z kości skrapiają gnojówką i doprowadzają do zgnilizny; albo téż takim sposobem, że warstwami przekładają kości gnojem, najczęściéj owczym, przez co nawet grube kawały kości się rozkładają. Rozłożenie kości za pomocą pary, jak się to dzieje przy fabrykacyi kleju, znalazło wielu zwolenników w Szkocyi, i daje takie rezultata, jak w Saksonii tak nazwana Strelauska mąka z kości.

Wielkie zadowolnienie sprawiło mi poznanie nowego pognoju koprolitami, o którym tyle słyszałem; gdyż jest to wielki tryumf dla chemii, ażeby z kamieni i z kopalni podziemnych dobywać pognój, równający się kościom. — Koprolity, sąto skamieniałe zwierzęta przedpotopowe, skorupy ślimakowych i muszlowych zwierząt, konchy, kości, ekskrementa tych zwiérząt itd., jak to rozbiór chemiczny okazał, i jak to nawet gołém okiem z budowy i składu tych skamieniałości rozpoznać można. Znajdują się te koprolity w górach na południu i na wschodnio-południowéj części Anglii, a zatém w Norfolk, Suffolk, Essex, Dorset itd., i są tam tak rozpowszechnione, że pasmo gór, w których się znajdują, wynosi przynajmniéj 60 mil niemieckich. Formacya tych gór składa się najczęściéj z zielonego piaskowca; a tam, gdzie morze góry te oblewa, kości te skamieniałe leżą opłukane i tak na samym brzegu morskim, że niepotrzeba większéj pracy, jak tylko zbierać takowe i ładować na okręta.

W kopalniach, w górach, znajdują się one w szarych, brunatnych, albo zielonych bryłach różnéj wielkości i kształtu, a tak twarde i tyle zawierające w sobie fosforanu wapna, ile zwyczajne kości świéżo zabitych zwierząt, tojest: 60 procentów fosforanu. W bliskości Cambridge jest pokład zielonego piaskowca zaledwie na kilka stóp pod powierzchnią małego pólka; używano tego piaskowca, z powodu jego twardości, do przyległéj szosy, gdy tymczasem teraz się okazało, że to są koprolity, i płacą teraz właści-

cielowi 500 talarów za pozwolenie wydobywania tych kości skamieniałych, na przestrzeni dwóch akrów (3 morgi magd.). W innych miejscach jest ta masa zmięszana z marglem w takiéj ilości, że fosforan wapna znajduje się w stósunku 6% do 30%, co stanowi wyborny pognój, używany na wyspie Wight, Dorset itd.

Jak wielki skarb otworzył się dla angielskiego gospodarstwa z odkrycia koprolitów, można już z tego wnosić, że kwas fosforowy, tak potrzebny nietylko do wzrostu każdéj rośliny, ale i do wykształcenia ziarna w wielkich ilościach, może być im dostateczny, gdy przeciwnie w ogólności w naszych gruntach tylko mała ilość kwasu fosforowego się znajduje; prócz tego, że za pomocą sprowadzania kości, podług twierdzenia Sinclaira, wartość gruntów angielskich podniosła się o 25%; a jeżeli dotąd angielski gospodarz przynajmniéj 3 do 4ch talarów za centnar sprowadzonych kości płacić musiał, to koprolitów centnar niekosztuje więcéj jak 3 złote pol., a najwięcéj, jeżeli dojdą do połowy ceny sprowadzanych kości; dodając zaś do koprolitów sole amoniakalne, które z fabrykacyi gazu do oświetlania i z węgli kamiennych dobywają, to wynagradza ubytek kleju, czyli saletrorodu, który w świéżych kościach się jeszcze znajduje i w guano, a który w przedpotopowych kościach już zaginął.

Tak widziałem w Cirencester na folwarku, należącym do zakładu naukowego agronomicznego, wielkie kupy koprolitów, które gniecono młyńskiemi kamieniami z granitu na proszek, skrapiano kwasem siarczanym i w takiéj formie dodawano do zwykłego bydlęcego gnoju. Doświadczenia dostatecznie potwierdziły skuteczność pognoju temi kościami skamieniałemi.

Naprzeciw tak jasnym dowodom i faktom, częstokroć jednakże słychać pytanie: „I cóż chemija za użytek dla rolnictwa przyniosła?“ — Rozumiem, że gdyby już żadnego więcéj faktu niebyło, jak ten jeden, że teraźniejsza generacya roślin i zwierząt żywi się resztkami

przedpotopowych zwiérząt, tj. rośliny bujnie wzrastają i pokarm i pasza dla zwiérząt przez to się pomnaża, to już niepotrzeba większego rezultatu. W południowéj części Anglii, w Farnahm, ciągnie się urodzajny pas roli nad morzem, na którym od niepamiętnych czasów ciągle chmiel przy równym pognoju coraz lepiéj się rodzi, późniéj się dojrzewa i większy daje zbiór, jak na innych miejscach. Kości mielone i nadfosforan wapna, używane w tém miejscu, nie wydawały szczególniejszym sposobem najmniejszego rezultatu, nawet i wtenczas nie, gdy użyto ich ogromną masę, tj. 25 centn. na mórg saski; praktyczni gospodarze napróżno silili się odkryć przyczynę tego zjawiska; gdy chemiczne poszukiwania natychmiast doprowadziły do rezultatu, bo wykazały, że na tym urodzajnym pasie był pokład koprolitów na kilka stóp pod powierzchnią; wyjaśniła się przeto przyczyna urodzajności ciągłéj, a nieskutkowania kości mielonych i fosforanu wapna, którego i tak podostatkiem było z koprolitów. Po odkryciu tychże przez chemików, cała okolica wzbogaciła się rozwożeniem ich po swych przyległych posiadłościach. — Niemógłem pominąć tego bijącego w oczy przykładu dla tych niedowiarków pomiędzy praktycznymi gospodarzami, którzy to głoszą, że badanie chemiczne składu ziemi żadnego dla praktyki w rolnictwie nie przyniosło pożytku.

Odkrycie tylu pokładów koprolitów w Anglii, zachęciło natychmiast do poszukiwań w północnéj Ameryce, i owoce tych poszukiwań już się znajdują na okrętach w portach angielskich. W takich okolicznościach być może, że i do Niemiec z Ameryki północnéj dostawać będziemy przesyłki koprolitów, jeżeli sami w Niemczech takich pokładów niewynajdziemy, o czém jednak wątpić należy, bo w Niemczech brakuje poszukiwaczy i badaczy podobnych rzeczy. Hiszpanie mogą teraz dla siebie zachować sławny swój pokład fosforitu, także skamieniałości, składającéj się z fosforanu wapna.

Kuchy lniane i rzepiowe. Roślin olejnych, wyjąwszy lnu, wcale w Anglii nie hodują, z tego powodu, ponieważ angielscy gospodarze bardzo szacują wysoko kuchy jako paszę i jako pognój, muszą takowe z zagranicy sprowadzać; jako też najmniéj 1½ miliona centnarów sprowadzają z zagranicy. — Kuchów lnianych, których centnar zwykle 2¼ do 2½ tal., czyli 13½ złot. pol. do 15 złot. pol. kosztuje, używają tak na paszę, jako na pognój; kuchów rzepiowych zaś używają mianowicie na pognój. Za centnar kuchów rzepiowych płacą zwyczajnie 1½ talara, czyli 9 złot. pol. w przecięciu.

Dawniéj uważano kuchy rzepiowe jako niezdatne na paszę, teraz jednakowoż używają ich w miejsce drogich lnianych kuchów, szczególniéj do tuczenia bydła. Wywożenie i rozsiéwanie mielonych kuchów rzepiowych na pognój, odbywa się zwykle za pomocą siéwnika, częstokroć w połączeniu z zwykłym gnojem bydlęcym, albo z innemi pognojami sztucznemi; rzadko jako całkowity pognój, częściéj jako pół gnoju. Skuteczność tego pognoju nie wiele jest mniejsza od kości mielonych.

(Dalszy ciąg w przyszłym poszycie.)

III.

TYMCZASOWE UWIADOMIENIE
TYCZĄCE SIĘ PIĘTNASTEGO ZEBRANIA
NIEMIECKICH ROLNIKÓW I LEŚNYCH
W HANOWERZE.

Wskutek uchwały XIVgo zebrania niemieckich rolników i leśnych, zapadłéj w Saltzburgu dnia 3. września 1851, ma się roku 1852 odbyć zebranie w Hanowerze. Wybrane Prezydyum podaje teraz już do wiadomości publicznéj tych osób, które to interesuje, że się posiedzenia odbywać będą od 5. do włącznie 11. września 1852. Sesye plenarne i posiedzenia wydziałowe przeplatane będą wycieczkami i oglądaniem rozmaitych przedmiotów zajmujących.

Prezydyum zaprasza rodaków do licznego zjazdu; staraniem naszém będzie, aby dowieść gościom, z wszech stron Niemiec zebranym, że Hanowerczycy serdecznie się cieszą z ich przybycia.

Wszelkie zameldowania muszą być nadesłane aż do 1. sierpnia na ręce podpisanego Prezydyum.

Wskutek uchwały XIVgo zebrania, zapadłéj d. 3. września 1851., ażeby wcześnie ogłaszać pytania, na posiedzeniach plenarnych rozbierać się mające, teraz już mamy zaszczyt podać do wiadomości publicznéj kwestye dla posiedzeń plenarnych i pytania, jakie dla posiedzeń wydziałowych chcemy proponować i któreśmy tymczasowo już wybrali.

A. Dla posiedzeń plenarnych.

1) Jestże rolnictwo w Niemczech już tak wydoskonalone, że emigrowanie staje się koniecznością? albo są tego inne jakie przyczyny?

2) Czy jest potrzebném ustanowienie ciągłe sekretarza, sprawującego interesa zebrania rolników i leśnych, — lub nie?

(Piérwsze te dwa pytania przez zebranie XIVte w Saltzburgu przekazane zostały XVmu zebraniu.)

3) *a.* Jakie powinny być warunki kontraktu dzierżawnego między właścicielem i dzierżawcą gruntu, aby zobopólny interes przy zakładaniu drenów zabezpieczyć:

1., jeżeli właściciel koszta drenowania ponosi?

2., jeżeli dzierżawca na te koszta łoży?

b. Jak uregulować stósunek kapitalisty do nakładcy na drenowanie, jeżeli on nie jest zarazem właścicielem gruntu?

c. Czy posiadamy już pewne doświadczenia o wartości drenowania na rozmaitych gatunkach ziemi, i jakie są te doświadczenia? Jakim sposobem można doświadczenia te słowami lub liczbami oznaczyć?

4) Jaki jest stósunek straty w lasach z używania słańska, do korzyści, jakie rolnictwo z tego użytkowania ciągnie?

5) Ruda błotniska czy tylko dla tego szkodliwy wpływ wywiera na uprawę roślin, że jest nieprzepuszczalną?

Jakim sposobem najlepiéj uprawiać można taką ziemię:

a) w polach, *b*) w łąkach, *c*) w lasach, jeżeli się ruda w znacznych pokładach w spodniéj wárstwie znajduje?

6) Jakim sposobem niedobór ze zbiorów ziemniaków można zastąpić:

a. Przy pożywieniu ludzi (Ullucus tuberosus, Kör- belrübe).

b. Przy paszy bydła (ćwikła, brukiew, marchew, turnips itd.).

c. Przy gorzalni (ćwikła itd.).

B. Dla pojedyńczych wydziałów.

I. *Wydział rolnictwa i uprawy łąk.*

1) Jakie w nowszych czasach zrobiono doświadczenia przy drenowaniu?

a. Pochwy (Muff) przy spajaniu rur czy się pokazały być praktycznemi w pewnych miejscowościach, ewentualnie w jakich polecić je można?

b. Czy rury większe, chcąc wodę daléj przeprowadzać, można zupełnie zastąpić położeniem obok siebie kilku rur mniejszych?

c. Jaka jest najlepsza konstrukcya rur przy wylocie, chcąc ile możności zapobieżyć wchodzeniu do nich żab i psuciu ich lekkomyślnemu.

2) Jaki jest najlepszy sposób uprawy na role wysoko położonych bagien? Dotąd uprawiano takie bagna wypalając i obsiéwając je tatarką; — jestże to sposób, ze stanowiska ekonomii politycznéj i ze względu gospodarczego uważając, dobry lub nie?

Czy można wypalenie bagien innym sposobem kultury zastąpić lub nie?

3) Czy są jakie nowe doświadczenia w urządzeniu sztucznych i dzikich zawodnień łąk?

4) Jakie postępy uprawą kukurydzy w Niemczech północnych zrobiła:

a., przy uprawie na ziarno, *b.*, przy uprawie na paszę zieloną?

Jakie gatunki są dobre na jedne i na drugie?

Czy wyśledzono znaczną różnicę pożywności tego lub owego gatunku?

5) Jakim sposobem można gospodarstwo czysto rolne, bez pobocznych rolniczo-fabrycznych zakładów i bez dostatecznych stałych pastwisk łącznych, korzystnie prowadzić?

II. *Wydział chowu bydła.*

1) Jakie rezultaty były z krzyżowania rasy krajowéj bydła rogatego, z rasami holenderskiéj, fryzyiskiéj, jütlantskiéj, angelnskiéj i angielskiéj krwi?

Jakie są przymioty lub wady rasy krajowéj, którą się chce w ten lub ów sposób poprawiać?

2) Jakie są środki nowe leczenia zapalenia śledziony i choroby płucowéj?

Czy jest prawdą, że paszenie wytłoczynami ćwikły z cukrowni przyczynia się do choroby płucowéj?

3) Czy w Niemczech północnych rasy koni widocznie się poprawiły i uszlachetniły przez krzyżowanie ich z końmi pełnéj krwi angielskiéj?

Jaki wpływ wyścigi końskie wywarły na polepszenie rasy koni?

4) Jakie w nowszych czasach zebrano doświadczenia o skutkach rozmaitych gatunków paszy u bydła rogatego: *a.*, co do tworzenia się mięsa, *b.*, tłuszczu i *c.*, mleka?

III. *Wydział leśny.*

1) Doświadczenia z leśnictwa i gospodarstwa leśnego, mianowicie wiadomości o doświadczeniach i próbach przy zagajaniu lasu, obchodzenie się z nimi, —

o używaniu i dochodach z lasów, o wpływie powietrza i owadach szkodliwych lasom.

2) O wprawieniu robotników leśnych i obchodzeniu się z nimi.

3) Doświadczenia o zyskach z potocznego dochodu z lasów, mianowicie o zbierance z lasów.

4) Jakie zrobiono doświadczenia o tworzeniu się korzeni rozmaitych gatunków drzew, ze względu na ziemię i jéj obrobienie?

Jaką ztąd mamy naukę przy chodowli lasów?

5) Doświadczenia o obchodzeniu się z lasem bukowym ze względu na ziemię, klimat i wzrost jego, ze szczególném uwzględnieniem dosadzania lub dosiéwania łysin, poruszania ziemi i dosadzania.

6) Doświadczenia o chorobie sosny, po niemiecku zwanéj „Schütten", i wpływ, jaki wywiera sadzenie wysadzków.

7) Pod jakiemi okolicznościami lepiéj jest, przy szacunku zapasów leśnych drzewa, rachować szczegółowo jak sumarycznie, a to podług dotychczasowych doświadczeń.

IV. *Wydział pomologiczny i uprawy wina.*

Dotąd pytania dla tego wydziału niezostały jeszcze wybrane i postanowione.

V. *Wydział bartnictwa.*

Zebranie II. bartników niemieckich, odbyte w roku zeszłym w Mnichowie, objawiło przez swe Prezydyum życzenie, ażeby się na przyszłość ich zebrania razem z zebraniami niemieckich rolników i leśnych mogły odbywać. — Chcąc życzeniu temu uczynić zadosyć, postanowiliśmy utworzyć wydział bartnictwa. — Prezydyum II. zebrania niemieckich

bartników nadesłało kilka kwestyj dla tego wydziału, niewybraliśmy jednak dotąd jeszcze żadnéj ze względu, że więcéj ich jeszcze nadejdzie.

VI. *Wydział rzemiosł technicznych.*

1) Jakie mamy doświadczenia o przyrządzaniu lnu,
a., podług sposobu Scheuta, lub
b., metody Klausena?

2) Jakie zrobiono doświadczenia nad robieniem i używaniem koksu z torfu? Jaki jest stósunek koksu torfowego do koksu z kamiennych węgli?

VII. *Wydział nauk przyrodzonych.*

1) Jakie zrobiono postrzeżenia ze stanowiska leśnych i rolników o zmianach powietrza w Niemczech, i jakie spostrzeżenia robić trzeba ze stanowiska nauk przyrodzonych, aby mieć pewniejsze zasady do przepowiadania stanu powietrza?

2) Czy wartość pożywna rozmaitéj paszy stoi w stałym stósunku do ilości azotu, przez rozbiór chemiczny wypośrodkowanego, i przez jakie okoliczności stósunek ten może być zmodyfikowany?

3) Czy mamy pewne zasady, że wartość pożywna ziemniaków jest w odwrotnym stósunku do ich wodnitości, — czy téż w bezpośrednim do ich mączystości?

4) Jakie są pewne doświadczenia, że wartość pożywna ziarn strączastych jest mniejsza, jak ją teorya o ilości azotu podaje, — czy eksystują w ogóle podobne doświadczenia?

Pragniemy, ażeby wszystkie towarzystwa rolnicze w Niemczech zastanowić się raczyły nad powyższemi pytaniami, — i objawić nam zechciały, jakie oprócz powyższych jeszcze

kwestye rozbierane mieć sobie życzą; uwzględnimy ile możności te życzenia, byleby nam przed 1ym maja r. b. nadesłane zostały.

Pan Dr. Wolf w Hanowerze prowadzić będzie interesa piętnastego zebrania.

Hanower, dnia 11. lutego 1852 roku.

Prezydyum piętnastego zebrania niemieckich rolników i leśnych.

(Podpisano) Hr. *Bernstorff*. *J. C. During*.

III.

Nieznane dotąd rasy krów i owiec w północnéj Rosyi.

W gubernii archangelskiéj, powiecie kemskim, jest szczególny gatunek krów dojnych, nazwanych sumskie krowy, a znów w powiecie kolawskim doskonały rodzaj owiec, — obadwa posiadają tak przedziwne przymioty, że zasługują na uwagę szczególną rolników; pomimo, że w obudwóch powiatach niemasz wcale dobrych łąk, i bydło przez całe lato żywić się musi niedobrą trawą z trzęsawisk mchem zarosłych i bagnisk, i pomimo tego czyni znaczny dochód.

a. Krowy są brunatno-czarne, mają głowę małą, rogi na końcach zagięte cokolwiek, i ogon długi; gęsto obrosły. — Wzrostu są wysokiego, cały korpus muskularny, długi i szeroki, nogi krótkie, jedném słowem mówiąc, mają wszelkie poznaki dobrych dojek krów, i są téż niémi istotnie; najlepsze z nich doją 10 do 12 kwart dziennie mleka, tojest tyle zupełnie, ile doją najlepsze wychwalone i drogie chal-

mogoryjskiego potomstwa krowy holenderskie, przez Piotra Wielkiego tam zaprowadzone i przyswojone.

b. Owce kolajskie są rosłe; dwóchletnie skopy dają do dwóch pudów czystego mięsa,*) mają miękką wełnę, są dwustrzyżne i dają na każdy raz po 5—6 funtów wełny. Warte są, aby na nie zwrócić uwagę.

Ubolewać trzeba, że te gatunki zwiérząt nieomal żadnéj pieczy niemają nad sobą, dla odległości miejsca (jest to bowiem za Petersburgiem blisko 1400 wiorst, transport więc zbyt trudny), niemożna ich użyć do założenia stada zarodowego, które przez krzyżowanie lepszyby wydało rezultat jak wiele drogich ras naszych, które w stósunku do tamtych, uwzględniwszy nędzną tamtych paszę, zbyt mało wełny i mleka wydają. Trzeba bowiem mieć i to na uwadze, że owe rasy pochodzą z lepszéj wygody i przeniesione zostały do kraju z biedną paszą; cóżby z niémi można dokazać, przeniosłszy je teraz z lichéj paszy znów do kraju obfitującego w dobrą karmę, i z dobrém i zdrowém powietrzem?

Zwierzęta archangielskie przyzwyczajone są w swym kraju do zimna i nawet do głodu; pielęgnowanie ich jest prawie żadne, chłopi tameczni (większych posiadłości tam niemasz) opuszczają swe siedziby wcześnie z wiosny, idą na łowy morskich ryb. — To jest ich rzemiosło i sposób do życia; wracają w późnéj jesieni, niemają więc czasu przysposobić dla bydła zimowéj paszy, żywią więc przez długą zimę białym mchem, małemi rybkami i gotowanemi głowami stokfiszu. — Coby to można mieć za dochód z tych zwiérząt przy naszém dokładném pielęgnowaniu, kiedy przy takiéj nędzy mają już tak wielkie z nich zyski!

Z ryb i mchu nabiera mleko niemiłego, gorzkiego smaku, również i masło, i trzeba się przymuszać do jedzenia go, nim się do niego przyzwyczai.

---

*) 80 funtów.

Równie nędznem jest pielęgnowanie owiec, tłuką się w zimie naokoło pomieszkań i odrapują kopytkami śnieg do mchu; prócz tego tylko im ryby dają. — Głód przymusza je do pożywania wszystkiego, co tylko jeść można; nareszcie przyzwyczają się i jedzą jako specyał to, czém z początku gardziły.

Owce te przyzwyczaiły się zupełnie do téj nędznéj paszy; lęgą po dwa jagnięta i są zdrowe. — Mieszkańcy nieumieszczają tych owiec na zimę w budynku i mało się o nie troszczą, corocznie więc wilki znaczną ich liczbę wytępiają. — W Archangelu utrzymują, że pochodzą z rasy szwedzko-norwegskiéj i trafunkiem ztamtąd się dostały piérwotnie. — Żałować trzeba, że mieszkańcy przymiotów tych zwiérząt, co do wzrostu i ilości wełny, nieumieją cenić; te bowiem tylko owce znają i nigdy gorszych niewidzieli. — Podług mego zdania, przy dobrém pielęgnowaniu i stósownem hodowaniu, w jednéj rodzinie wełna delikatna musiałaby nabrać większéj cienkości.

Możnaby to bydło i owce na okrętach sprowadzić z Archangelu do którego z portów morza zachodniego. Nawet transport lądem 200 mil do Petersburga byłby przy taniości paszy w Rosyi o wiele tańszy, jak przy równéj odległości z zagranicy.

Zawdzięczam te wiadomości opisom z listów mego przyjaciela, pana Radzcy stanu Nikolskiego, z Archangelu. Umieszczono na moje żądanie w gazecie rolniczéj rosyjskiéj artykuł, w którym ubolewają, że liczba zwiérząt tych dokładnych ras corocznie się zmniejsza.

Zwracam uwagę rolników niemieckich na zwiérzęta kiedyś z ich kraju pochodzące, które tak pod względem pielęgnowania, jakotéż i nędznéj paszy, z odchodów rybich i mchu, jednak dają 12 kwart mleka i 10 do 12 funtów wełny; cobyto takie bydło w naszym lepszym klimacie, pielęgnowaniu i paszy, wydać musiało!!

Fölkersahm.

IV.

Wpływ lasów
na ciepło, wilgoć i suchość powietrza.

Uczy nas codzienne doświadczenie, że zacienienie lasów i przerwanie w nich przewiewu powietrza, przyczynia się do utrzymania potrzebnéj wilgoci w ziemi. — Lecz i przeciwnie uczy nas także doświadczenie, że na szerokich grzbietach gór, i na innych miejscach usposobionych do wilgoci, po wycięciu lasów tworzą się bagniste błota, a po powtórném zagajeniu ich lasem, w skutek działalności spożywania wody, znów się osuszają i błota nikną. — Co do ostatniego zjawiska sławny Arago czytał dnia 27. października 1851 w akademii paryzkiéj rozprawę o powolném tworzeniu się i znikaniu wielkich gleczerów na powierzchni ziemi; w wykładzie swym dowcipne wyprowadził wnioski z doświadczeń chemicznych Chevendiera o składzie chemicznym drzewa. — Podług wielu nader zajmujących doświadczeń, mianowicie po analizowaniu zupełnie suchego drzewa, hektar lasu wyczerpuje rocznie ilość kwasorodu równą 3,600

funtów wody. Absorbowanie to jest skutkiem przemiany w drzewo przy procesie tworzenia się drzewa, i niemieści w sobie wcale hygrometrycznéj wody, którą drzewa w siebie wciągają i wyziewają, ani téż téj wody, która się mieści w korze, łyku, i innych wilgotnych częściach drzew. — Meter sześcienny powietrza, nasycony wodą, przy 10. stopniach ciepła, zawiera 10 gramów (2,74 pruskich kwintków) wody. — A zatem 1 hektar (około 4 morgi pruskie) lasu spożywa rocznie przez proces produkcyi drzewa taką ilość wody, jaka przy 10. stopniach ciepła jest potrzebna do nasycenia warstwy powietrza atmosferycznego, mającéj powierzchni 1 metr, a wysokości 18 metrów. W stu latach więc 1 hektar lasu spożyłby taką masę wody, jaka jest potrzebna do nasycenia wilgocią warstwy powietrza, mającéj 1 hektar powierzchni 1,800 metrów (5,735 stóp pruskich) wysokości przy 10. stopniach ciepła. Jest rzeczą widoczną, iż ta ilość wody jest o wiele większa, jakiéjby było potrzeba do nasycenia całéj warstwy powietrza na przestrzeni 1go hektara, gdyż chociaż warstwa ta o wiele wyższą jest jak 1,800 metrów, to przecież wierzchnia część téj warstwy ma niższą temperaturę jak 10 stopni ciepła. — Chociaż więc tylko część stałego lądu lasami była pokryta, była dostateczną jednak do zmniejszenia wilgoci na powierzchni ziemi w powietrzu, a zatém i w ulatnianiu się wody i w zimnie, które ulatniania było przyczyną; daléj do zmniejszenia ilości dészczu i śniegu.

Podług tego miałyby lasy w strefach zimniejszych wpływ zmniejszania zimna, dészczu i śniegu, a to w skutek przemieniania części wody w drzewo stałe; wpływ ten w krajach zimnych jest widoczny, w krajach cieplejszych dzieje się przeciwnie; tam lasy przez inne swe funkcye chłodzą powietrze i powiększają wilgoć.

Arago przypisuje temu wpływowi, umniejszającemu zimno, dészcz i śnieg, dawniejsze stopniowe zmniejszanie się gleczerów. — Zmniejszanie się ustało, gdy po pewnym

przeciągu czasu równowaga nastąpiła między przyczynami absorbcyi wody w powietrzu i siłą jéj tworzenia.

Arago niewątpi wcale, że gdyby przez jaki wypadek nadzwyczajny wegetacya zniknąć miała z powierzchni ziemi, te sameby zjawiska, które poprzedziły tworzenie się gleczerów, znówby się powtórzyły, wprawdzie w mniejszych rozmiarach, gdyż ziemia nie posiada już téj wilgoci, którą miała po potopie.

V.

O ROZPŁADZANIU ZWIERZĄT DOMOWYCH.

(Tłumaczenie z angielskiego dzieła, pana Stephens: *The Book of the farm.*)

Główna zasada, na któréj się opiérają gospodarze zajmujący się chowem zwierząt domowych, jest: otrzymanie podobieństwa płodu do rodziców *„like produce like.“* I prawo to tak dalece stósuje się do wszystkich zwierząt domowych, że gdy należyte sposoby będą do tego użyte, nigdy pożądanego celu nie chybią, tj., że rodzice wydadzą płód sobie podobny. — Nie ulega żadnéj wątpliwości, że sposoby ku temu były używane zawsze, że nawet skutki doskonałe uwieńczały ich zabiegi, i że stały się źródłem udoskonalenia gatunków zwierząt domowych. Jednakże prawidło to na tém się tylko zasadzało, że ponieważ samice lub samica posiadały pożądane przymioty, uważano za właściwe użycie jego lub jéj, albo obu razem, do osiągnienia podobnych przymiotów w ich płodzie. I cel ten niekiedy

był osiągnięty bez wielkich starań, jako też przeciwnie przy największych zabiegach nie udawał się, a to dla tego, że te sposoby rozpładzania były empiryczne, oparte tylko na doświadczeniu, bez wyrozumowania wypadków. Ztąd rozpładzanie zwierząt domowych zależało od przypadku i niemiało w sobie żadnéj pewności. Dzisiejsze gospodarstwo bardziéj jest wymagające i niechce wypadków zostawiać losowi. Do wyjaśnienia tego najwięcéj się przyczynił sławny fizyolog angielski, p. Aleksander Walker,*) dzieląc organa wszystkich funkcyj na 3 klasy. W piérwszéj, mieści organa ruchu; w drugiéj, organa pożywienia, i w trzeciéj, organa pojęcia.

W organach ruchu mieszczą się części ciała, stanowiące jego podporę, tj. koście; organa połączenia jednych części z drugiemi, jak więzy (niewłaściwie żyłami zwane) i właściwe organa ruch ciału nadające, czyli muskuły. Ażeby te organa wypełniały swe czynności, są połączone z nerwami poruszającemi je, które poczynają się w móżdżku, położonym w tylnéj części głowy. Połączone też one są z poruszalnemi częściami pyska, spodniéj wargi i szczęki. Także kształt ciała i członków, oraz skóra, należy do téj klasy.

Organa pożywne składają się z organów absorbcyi (wsiąkania), jak lymfatycznych; z organów krążenia krwi, jak arteryi, tj., naczyń krwistych, rozwożących krew z serca po całém ciele; i z żył, przywożących czarną krew z ciała do płuc, dla przerobienia jéj na arteryalną czerwoną; i z organów wyrabiających różne części płynne ciała, jakiemi są gruczoły. Ażeby organa te czynność swą odbywały, są połączone z nerwami sympatycznemi, biorącemi swój początek z mózgu, leżącego w przedniéj części czaszki. Połączone też one są z nieruchomemi częściami przedniéj części głowy i najniższéj części nosa. Do téj też klasy należą organa trawienia, oddychania, płciowe, jako też mleko, tłustość

*) *Walker on intermarriage.*

i inne produkcye zwierzęce; oraz piękność powierzchowności ciała, konstytucya i zdrowie.

Do organów pojęcia należą organa zmysłów, jak oko, ucho; organa przyjęcia wrażeń, jak mózg; i organa woli, jak móżdżek. — Za pomocą organów zmysłów, wrażenia przyjmują się od ciał zewnętrznych i komunikują się mózgowi, który porównywa, zastanawia się, pojmuje te wrażenia, i działa na organ woli, tj. móżdżek, który wprawuje w czynność organa ruchu.

Znajomość tych organów i ich czynności nie na wiele by się nam przydała, gdyby nie było w naszéj mocy ocenić, ażali te z rodziców, a przynajmniéj od jednego z nich mogą lub nie mogą być udzielone ich potomstwu.

Owóż brak umiejętności robienia takich oceniań, był powodem niepewności wypadku rozpładzania zwierząt domowych. Pan Walker wyjaśnił należycie, że jedna klasa organów jest udzielana potomstwu przez jednego z rodziców, a druga klasa przez drugiego, i udzielanie właściwéj klasy potomstwu jest wydatne. Tym sposobem tłumaczy się, dla czego w potomstwie widzieć można uderzające podobieństwo do ojca, pomimo pokarmu całkowicie udzielanego przez matkę, pomimo innego klimatu. Gdyby tego niebyło, niebylibyśmy w możności rozpładzania podobnych sobie zwierząt.

Doświadczenie dowiodło, że samiec ma większy wpływ na organizacyą płodu od samicy, i że on komunikuje dzieciom organa ruchu, a samica organa pożywne*). — Co się zaś tyczy organów pojęcia, te zarówno przez rodziców są udzielane potomstwu.

O wyborze rodziców w rozmnażaniu zwierząt domowych.

Wiedząc gospodarze, że samiec najwięcéj wpływa na organizacyą potomstwa, nieszczędzą kosztów do ich nabycia;

*) To się najwidoczniéj postrzega w krzyżowaniu ras.

ale wpadają w błąd, sądząc, że byle jakie samice, połączone z dobrym samcem, dobry wydadzą płód, i dla tego używają byle jakich samic, które już są niezdatne do pracy lub są kaleki. Tymczasem wcale przeciwnego systematu trzymać się potrzeba. Najlepsze klacze powinny być wybierane do odstanowienia, bo one będą w stanie i pracować i przynieść źrebię.

Nie powinien być przypuszczany do nich ogier, dopóki klacze nie będą miały lat 5, i od téj daty niech miewają corok źrebięta, aż do lat 12stu lub 13stu, gdyż po tym peryodzie, tak, jak inne wszystkie stare samice, nigdy nie wydadzą płodu mocnego. W przeciągu tych 7miu lat młode klacze mogą być złączone z najlepszymi młodymi ogierami i corok przysparzać źrebiąt, które pochodząc z młodych rodziców, dobrze zbudowanych, będą także silne i będą dobrze razem pracować.

Źle téż robią ci gospodarze, którzy zapładniać starają się do późnego wieku krowy, które dużo mleka dają po odsadzeniu cieląt. Młode, zdrowe krowy, byłyby nierównie korzystniéj do wydania silnego płodu użyte.

W zapładzaniu owiec także niektórzy nadużywają tych, które albo wydają jagnięta z delikatną wełną, albo rodzą po dwoje na raz i wychowują je dobrze, a niedbają o młode owce, któreby korzystniéj do rozmnożenia dobrego stada przyczynić się mogły od starych faworytek.

Nadto stare samice udzielają płodowi licznych chorób, które chociaż nie są sukcesyjne w nich, ale przez ciężką pracę zostały nabyte, nie mniéj jednak przechodzą do potomstwa.

Stósując teraz prawo pana Walker do wyboru rodziców, możemy być pewni, że jeżeli chcemy mieć w płodzie wygórowane organa ruchu, napróżno wyglądać tego będziemy od samicy i wzajemnie; jeżeli celem naszym jest osiągnienie wygórowanych organów pożywnych, napróżno spodziewać się mieć ich po samcu. Przeto jaki dodatek chcemy zrobić w organizacyi naszego inwentarza, powinniśmy

stósownie użyć samców lub samic lepszych do osiągnienia tego celu, zastanowiwszy się uprzednio, do jakiéj klasy organów należy. — Toż samo i o chorobach rodziców powiedzieć można. Bo chociaż powinny się te wybierać jak najzdrowsze, jednakże jeżeliby się zdarzyły choroby organów trawienia lub oddychania, np. u samicy, te nierównie dobitniéj objawią się w płodzie, aniżeli żeby niemi dotknięty był samiec.

Nie trzeba téż spuszczać z uwagi, do jakiéj pracy przez długi czas były używane, gdyż oni udzielają swemu potomstwu skłonności przez nałóg nabytych. I tak: ogiery i klacze robocze wydadzą płód, który równie będzie dobry do zaprzęgu. Dobre ogiery i klacze wierzchowe, dadzą początek źrebiętom rączym i wytrwałym w biegu.

Krowy, których usposobienie do tuczenia jest wielkie, urodzą cielęta z podobném usposobieniem. Stadnik, mający dużo żywości i siły, udziela podobnych własności cielętom, jeżeli matka nie zmniejszyła tego życia naturalną ociężałością. Słowem, najlepiéj udzielają się potomstwu sukcesyjne własności zwierząt te, które już w następujących po sobie generacyach egzystowały. Pan Knight zaś zauważał, że rodzice, z tego samego gatunku pochodzący, zarówno udzielają płodowi ich temperamentu narowów zmyślności itd., co potwierdza prawo pana Walker: że oboje rodzice przekazują dzieciom organa pojęcia.

W rozmnażaniu koni trzeba, ażeby organizacya wybranych do tego tak ogierów, jak i klaczy, była najdoskonalsza, żeby miały wiek pewny i żeby wszystkie funkcye były ćwiczone. Ogier powinien być dojrzały, nim będzie przypuszczony do klaczy, i lepszy jest ten, który do tego się częściéj używał, od tego, który w bezczynności jest utrzymywany. Klacze zaś nie młodsze jak czteroletnie, powinny być zapładniane; wcześniéj bowiem źrebne wpływają na stan płodu, rodząc go mniéj silnym i niedoskonale wykształconym; ogiery i klacze niezdatne do pracy, albo które ucierpiały z powodu ciężkiéj pracy, równie niezdatne są do

rozmnażania, jak i chorowite. — Klacze, które raz płód zrzuciły, skłonne są do tego przy następnych porodach.

Praktyczne własności dobrego ogiera pociągowego są: mocna konstytucya, łagodny temperament, łatwy ruch, krótkie nogi, prosty grzbiet, okrągłe żebra, zwięzły w krzyżu, szerokich piersi, kościsty i muskularny.

Charaktery zaś dobréj klaczy do pociągu są: nizkie nogi, szerokie piersi, grzbiet niekrótki, krzyż szeroki, dobrze zaokrąglony, wyniosły, i proporcyonalne uda, głowa okazująca żywość, piękny układ ciała, uda muskularne, wielkie kolana, żyły na udach wydatne.

Cechy dobrego bydła rogatego są: głowa niewielka, gęba szczupła, szyja cienka, szczególnie w miejscu, gdzie się łączy z głową, pierś szeroka, ogon gruby, a przy wierzchołku tłusty, ale cienki przy niższym jego końcu (własność, która się zawsze postrzega u zwierząt posiadających delikatne kości), uda krótkie, proste, równe mające kości delikatne, jednakże nie nazbyt cienkie, (któreby wtedy oznaczały słabą konstytucyą), mięso tłuste i miękkie w dotknięciu, skóra mająca pozór lśkniący, jak jedwab', spokojny i łagodny temperament, co oznacza dobre usposobienie do karmienia i tuczenia; dodawszy do tego, jeżeli mają grzbiet równy, żebra i boki zaokrąglone, będziemy mieli dość dokładny portret dobrego bydlęcia. — Skłonność zaś do tuczenia ocenia się po obszerności piersi, jednakże nie trzeba spuszczać z uwagi, że naturalne usposobienie do tuczenia się w rodzicach znacznie wpływa na potomstwo. Wiedzieć także potrzeba, że nie wielkość zwierzęcia, ale jego objętość i muskularność stanowi ciężar ciała. *) A co większa, że bydło na nizkich

---

*) **Przekonaliśmy się o tém, ważąc w Żrenicy co miesiąc cielęta, dla dojścia, o ile w każdém z nich wagi przez ten czas przybywa. Zdarzało się, że waga pierwszoletnich wyrównywała wadze dwuletnich i nierównie od nich większych, a raczéj wyższych.**

(Uwaga tłumacza.)

nogach nie tylko że lepsze jest do tuczenia, ale i najczęściéj doskonalszą ma konstytucyę.

Przed kilku laty opanowała chęć gospodarzy angielskich tuczenia młodego bydła tak dalece, że zaniedbali polepszenia wzrostu, kształtu tych zwiérząt, a nawet i na dojność krów nie uważali. Lecz może to i na dobre wyszło, gdyż dziś mając już bydło usposobione do tuczenia się do takiego nawet stopnia, do jakiego sobie gospodarz doprowadzić zamierza, łatwiéj mu jest tuczyć je umiarkowanie, a przez to i będzie miał bardziéj muskularne, czyli mięso tłuszczem poprzerastałe, i krowy bardziéj mleczne. Co większa, ponieważ tak tuczenie się, jak i mleczność krów, pochodzą z jednego źródła, tojest z działania organów pożywnych, przeto krowy mogą być utrzymywane w nienazbyt tłustym stanie, ażeby więcéj mleka dawały; poczém, gdy już przestaną mleko dawać, mogą być na sprzedaż tuczone. Wielkie wymiona niekoniecznie oznaczają dobrą dojkę, gdyż mogą być gruczoły mleczne, poprzedzielane tłuszczem, i przeciwnie te krowy, które mają małe wymiona, ale złożone z samych gruczołów, wyrabiających mleko, będą go więcéj dawały od piérwszych.

Klimat téż zdaje się miеć wpływ tak na dawanie mleka, jako i tuczenie zwiérząt. Zimno zmniejsza czułość i drażliwość nerwów, do czego się najwięcéj przyczynia ułożenie się tłuszczu między skórą a środkowemi częściami ciała, i dla tegoto zwierzęta północnych krajów łatwiejsze są do utuczenia. Przeciwnie zaś ciepło podbudza drażliwość, i przekonano się, że krowy w ciepłym klimacie więcéj dają mleka, ale są chudsze i delikatniejsze. Dla tych powodów krowa tucząca się łatwo na północy, a zła dojka, więcéj będzie mleka dawać na południu, gdzie naturalna wysoka temperatura wynagradza niejako potrzebę tłuszczu. Ciepło podbudzając czułość wpływu na oddzielanie się w większéj obfitości mleka i następnie na podbudzenie funkcyi organów, wyrabiających soki zwierzęce.

U owiec, tak jak u bydła, tuczenie się zależy od orga-

nów pożywnych, czyli żywotnych; ale wełna należąc do systematu kostnego, połączona jest z organami ruchu. W wyborze rodziców pamiętać powinniśmy, że od tryków zależy polepszenie wełny w jagniętach, a od owiec ich utuczenia. Jakoż trzeba łączyć tryki, mające piękną wełnę, z maciorkami, mającemi szerokie piersi, ale oboje powinny być najzdrowsze. Klimat wiele wpływa na gatunek wełny, i natura, stósownie do jego wpływu na te zwierzęta, okrywa je. I tak: w krajach ciepłych owce mają wełnę miękkiego włosu, zaledwie ciała ich pokrywającą. Dla tego zaś jest tak rzadka, ażeby z łatwością transpiracya ulatniać się mogła, a przez to oziębiała ich ciało. — W klimacie zimnym, wełna jest gęsta, kędzierżawa, ażeby ochraniała ciało od zimna pokryciem obfitszém i cieplejszém. W dolinach zaś przy klimacie umiarkowanym, gdzie na pastwisku najznaczniejszą część roku przepędzają, mają wełnę długą, po któréj deszcz łatwo spływać może, jaką widzieć można u owiec angielskich. Owca może jednakową mieć skłonność do tuczenia się i razem do produkowania wełny, gdyż te własności pochodzą od rozmaitéj klasy organów i udzielane są przez każdego z rodziców z osobna. — Im piękniejszą i dłuższą wełnę dają, tém skłonniejsze są do tuczenia się. Przytém polepszenie wełny w baranach tak dobrze może być uskutecznione przez dobór rodziców, jak polepszenie innych własności. — Tryki powinny być tylko wtedy przypuszczane do maciór, kiedy już dojdą do dojrzałości, do należytego wzrostu, kiedy mają wszystkie doskonałe organa i zupełnie są zdrowe.

Co się tycze samego aktu zapłodnienia, wiedzieć należy, że ogiery, przez porę roku do przypuszczania właściwą, mogą być przypuszczone do klaczy od 60 do 80 razy. Stadniki do krów 60 razy, i tyleż razy tryki do owiec. A chociaż samice od piérwszego złączenia ze samcem zapładniają się, jednakże zdarza się, że powtórnie samce muszą być do nich przypuszczane. Bo gdy więcéj jak dwa razy samica potrzebuję samca, nie powinna być do rozmnażania pło-

du używana, gdyż albo go późno wyda, albo téż wcale niezapłodni się, co prawie na jedno wyjdzie, bo późne jagnięta, cielęta, lub źrebięta, o rok tracą w swym postępie w porównaniu z wcześnie urodzonemi.

O rozmnażaniu inwentarza z własnego stada.

Ponieważ są gospodarze, którzy mniemają, że najlepiéj rozmnażać zwierzęta domowe i własnych stad bez krzyżowania ras, muszą przystać na to, co jest poparte liczném doświadczeniem gospodarzy angielskich, sławnych z wychowywania inwentarza: że jeżeli stada są doprowadzone do wysokiego stopnia doskonałości, tak co do ich pięknego kształtu, jak usposobienia do wzrostu i tuczenia się, mogą być rozmnażane między sobą, ale tylko przez pewny i niezbyt długi czas, gdyż potém niszczeją. Dowodem tego są stada pana Mason w Anglii i pana Robertson w Szkocyi, którzy mieli najpiękniejsze bydło krótko-rożne (short-horns), a skutkiem ślepego trzymania się tego systematu znacznie je pogorszyli.

Skutki rozmnażania inwentarza za pomocą rodziców, blisko spowinowaconych, są następujące: kości robią się bardzo małe, chociaż piękne z pozoru, skóra tak cienka jest jak papier, i tak dziurkowata, że nadzwyczaj jest czuła na każdą zmianę temperatury powietrza, i ztąd zwierzę jest skłonne do dostania kataru, a następnie do suchot. — Skłonność do tycia tak wielka, że może była główną przyczyną trzymania się téj metody rozmnażania zwiérząt domowych; włos jest u nich krótki, lśkniący i cienki, wełna także krótka, cienka i nie wiele ważąca. — Postać także się zwiérząt zmienia, i chociaż tułów mają zaokrąglony, ale wydaje się jakby czém był pod skórą nadziany. Członki mają bardzo delikatne, uszy cienkie a szerokie; głowy u owiec prawie łyse. Szyje zaś tak u bydła, jak u owiec, cienkie, łękowato spływające od głowy ku łopatkom. Z oczu często im płynie jakaś wodnistość. Kulawieją téż na jeden z członków. Przytém cała ich konstytucya widocznie jest osłabiona.

Ż tego pokazuje się, jak jest niekorzystny taki sposób rozmnażania zwiérząt domowych, tém bardziéj, że do następnych generacyj przechodzą wyż wymienione wady i z czasem już nie przedstawują zupełnie znaków dobrego niegdyś stada.

Obaczmy, jak pan Walker sposób ten rozmnażania zwiérząt tłómaczy. Powiada on: że przy każdéj metodzie rozmnażania zwiérząt, jeżeli samiec jest osłabiony, staje się niezdatnym do udzielania płodowi charakteryzujących go własności. Owoż zawsze on jest osłabiony we własném stadzie; łączenie bowiem bliskich powinowatych oboje osłabia, ale większy wpływ ma na samca, niż na samicę; a zatém gdy władza woli i ruchu, większa zawsze u samca, znacznie się umniejsza, samica wtedy mając większą skłonność do rozmnażania, udziela płodowi te organa, które w stanie normalnym samiec zwykł przekazywać, tojest, ona udziela tylną część głowy, w któréj organ woli jest umieszczony, a on udziela przednią część głowy i organa pożywne, a więc zupełnie przeciwnie, jak się zwykle dzieje w należytym stanie zapłodnienia. Wypadek z tego jest ten, że się z czasem zacierają zupełnie różnice władz organów połączonéj pary, która nieodbicie jest potrzebna do podbudzenia uczuć i reprodukcyjnéj władzy. Objaśnijmy to przykładem. Dajmy, że ojciec przypuszczony jest do córki, a potém do wnuczki. Wiadomo, że ojciec udziela córce połowę swéj organizacyi; przypuśćmy, że tylną część głowy, a zatem organa woli i ruchu; wnuczce zaś, jako osłabiony, udzielił przedniéj części głowy, a zatém organów żywotnych, a córka udzieliła organów woli i ruchu, które już miała po ojcu. Widoczny z tego wypadek, że wszystkie organa będzie posiadać wnuczka takie, jakie miał jéj dziad; nie będzie to samo tylko podobieństwo, ale tożsamość (identity), najgorszy stan do zapłodnienia, dla braku różnicy władzy organów, nieodbicie do tego aktu potrzebnych. — Inna rzecz jest z połączenia siostry z bratem. Bo gdy brat miał przednią część głowy matki, a tylną ojca, (rozumie się z orga-

nami, w tych częściach położonémi), siostra zaś przednią część głowy ojca, a tylną matki, lub przeciwnie, natenczas zaledwie małe jest między niémi podobieństwo. Jeżeli zaś oboje mają tenże sam układ organów z tychże samych rodziców, wtedy także do siebie są podobni, ale nigdy nie mają tożsamości, jak między wnuczką a dziadem. Znają to z praktyki gospodarze, zajmujący się głównie rozmnażaniem zwierząt domowych z własnego chowu i unikają połączenia z sobą za nazbyt blisko powinowatych.

O krzyżowaniu ras.

Rozmnażanie inwentarza krzyżując rasy wtenczas jest dobre, kiedy zachowują się pewne warunki nieodbicie potrzebne, a te są: ażeby wybrać takiego samca, któryby był doskonalszéj rasy od samicy, i żeby płód był wychowany stósownie do wymagalności jego natury. Zwykle piérwszy z tych warunków jest dopełniony, na drugi zaś mało zważają; naturalne z tego jest następstwo, że płód niestósosownie wychowywany do natury skrzyżowanych ras, nie odpowie oczekiwaniu, a tém samém krzyżowanie się nie uda.

W Anglii zwykle stadniki wybierają z pomiędzy rasy krótko-rogich (short horns), a tryków używają leisterskich (Leicester) i krzyżują ich z pospolitemi krowami i owcami ze skutkiem pożądanym. Bo chociaż potomstwo nie wyrównywa w doskonałości samcom, zawsze jest jednakże lepsze od matek. — Skutki krzyżowania ras są: powiększenie włosów i wełny, piękność głowy, delikatność kości i usposobienie do prędkiego tuczenia się.

Porównywając płody, z rozmaitych krzyżowań pochodzące, pokazało się, że im samiec był doskonalszy użyty, tym piękniejszy płód i bardziéj zbliżony do niego; a nawet samce, pochodzące z rozmnażania własnego stada, mogą być z dobrym skutkiem użyte do krzyżowania z innem stadem. — Zwyczajna zaś słabość gospodarzy jest, używać swego chowu samca, jeżeli się piękny uda, do rozmnażania swego stada. — Wyrachowanie w tém jest bardzo niedo-

bre, bo lepiéj jest kupić doskonałego i wypróbowanego samca, niż swego chowu, nie mając pewności, jaki z niego będzie przypłodek, który może być nawet gorszy od takiego samca lub samicy.

W krzyżowaniu ras trzeba zachować ostrożność, ażeby zbyteczną chęcią poprawienia stada niepogorszyć go; co się przytrafiło w Anglii w połączeniu leisterskich tryków z czarno-pyskowemi (Black-faced) owcami. Płód był znacznie powiększony, ale zimową porą nie mógł się wykarmić, gdyż to się działo w górzystych okolicach. Gdy zaś podobne połączenie nastąpi na płaszczyznach obfitujących w pastwiska, dobrze się udaje. A zatém, gdzie miejscowość dozwala krzyżowania ras dla powiększenia objętości potomstwa, zostawując tylko samice do dalszego krzyżowania, zawsze z doskonalszemi od nich samcami można wszędzie przyjść do doprowadzenia do najwyższéj doskonałości stada takiego, np. jak krótko-rogie bydło i leisterskie barany.

Co się tycze mniemania, że skoro będzie przypuszczony wielki stadnik do małéj krowy, ta niebędzie mogła ulęgnąć cielęcia, jest całkowicie fałszywe, gdyż wielkość płodu stósowna jest do objętości macicy obejmującéj go; a chociaż w takim razie niekiedy poród jest trudniejszy z powodu większéj ilości mózgu, objętego w czaszce powiększonego cielęcia, jednakże go ulęgnie. A najczęściej tak bywa, że samica mała wydaje płód mały, ale ten mając udzieloną mu przez samca własność nabywania znaczniejszego wzrostu, zaczyna go nabierać w krótce po urodzeniu.

Lecz niekoniecznie potrzeba oddzielnych ras do krzyżowania; można je odbywać i w tym samym gatunku, ale powinny być brane samce lub samice z jednéj części kraju i przeniesione do innego miejsca, dla skrzyżowania z tamecznemi samcami lub samicami. A chociaż oba stada mają tenże sam początek, zmiana klimatu, ziemi i gatunku paszy, taką zmianę sprawi w konstytucyi rodziców, jak gdyby z odmiennych ras pochodziły. — Krzyżowanie zaś dobréj

rasy ogiera z jakąkolwiek klaczą, jest zawsze dobre. Źrebięta przyjmują kształt i skórę od ogiera, a ruchy i konstytucyą od klaczy.

Pan Walker następującym sposobem tłumaczy krzyżowanie, że jest to połączenie zwierząt domowych, pochodzeń różnych, tj., że każdy z rodziców jest innego chowu, ale powinien mieć wiek i siłę sobie podobne; wtedy samiec udzieli płodowi tylną część głowy i organa ruchu, a samica przednią część głowy i organa pożywne. Prawo to podobne jest do prawa podanego powyżéj przy wyborze rodziców, z tą tylko różnicą, że w krzyżowaniu zawsze rodzice udzielają potomstwu właściwe im organa, a w zwyczajném połączeniu w swém stadzie, rodzice zmieniają własności, i jeżeli jedne organa jakiekolwiek udzielone są przez samca, przeciwne im będą udzielone przez samicę. A że samiec ma przewyższające chęci od samicy, przeto system, przez który tę chęć okazuje, tojest organa woli, zwykle przekazuje potomstwu, a samica przeciwne organa. Z tego wypada, że ten, ktoby życzył mieć w potomstwie oba rodzaje organów od jednego z rodziców, albo część obu organów z każdego z rodziców, napróżnoby tracił czas i pieniądze na osiągnienie tego celu. Jednakże zdarzyć się może, iż ze słabego lub niedoskonałego krzyżowania potomstwo nie będzie miało własności oczekiwanych; najlepiéj takiego się pozbyć, a używać tylko takich do następnego rozmnażania, które odpowiedziały naszym żądaniom. — Jeżeliby zaś niewielkiéj poprawy jaka własność płodu wymagała, może się poprawić przy następném krzyżowaniu w takiéj kombinacyi użycia jednego z rodziców, któreby płodowi pożądaną własność poprawiło. Ale gospodarze nie wiedzący o tém prawie natury, że jedne tylko organa przez samca, a inne przez samicę udzielane, nie mogą złemu zaradzić. Są zaś inni, którzy już przypadkowo lub skutkiem ciągłych obserwacyj przychodzą do tego, że otrzymują w rozmnażaniu inwentarza to, czego żądają. — Dla obu wiadomość tych praw się przyda, które rekapitu-

lując, w krótkości opisać można nsstępnie: 1., Prawo dla rodziców, wybieranych z tegoż samego gatunku, jest: że każde z nich udziela płodowi przedniéj części głowy organa, a zatém żywotne; a drugie przeciwne organa udziela, tj. móżdżek i organa ruchu; 1., prawo krzyżowania, tj. połączenia rodziców, z których każdy jest innego gatunku, tém się odznacza, że tu samiec zawsze udziela płodowi tylną część głowy, a zatém organów ruchu; samica zaś przednią część głowy, tj. organów pożywnych; 3., prawo własnego chowu, podług którego samica udziela tylnéj części głowy, tojest organa ruchu, a samica organa pożywne. — W ogólności zaś powiedzieć można o rozmnażaniu zwierząt: że pochodzące z różnych gatunków (jak w krzyżowaniu ras) zawsze jednakowe organa dwóch wielkich klas udzielają rodzice potomstwu, i to każde z nich klasę sobie właściwą; należące zaś do jednego gatunku różne organa, każde z rodziców potomstwu przekazuje.

VI.

MIERZWA
pana Schneidera z Chróstowa
w Wielkiém księstwie poznańskiém.

W ostatnich czasach o żadnym sztucznym, ani naturalnym gnoju, tyle nie mówiono, co o kompoście pana Schneidera z Chroszczyna w Wielkiém księstwie poznańskiém, o niczém nie wyrzeczono tyle sprzecznych zdań, co o nim. O sposobie przyrządzania tego kompostu rozliczne po świecie obiegały pogłoski. — Cieszy mnie, że jestem w stanie donieść, co o tém przedmiocie w Kolegium ekonomicznem ustanowiono; ogłoszeniem niniejszém przysłużę się praktycznie nie jednemu ze szanownych czytelników *Ziemianina*.

Najgłówniejsze części przy robieniu tego kompostu są następujące: do pewnéj ilości mierzwy stajennéj (np. do 50 fur) dodaje się dwa razy tyle (100 fur) marglu i tyleż (100 fur) torfiastego szlamu.

Warstwami się wszystko przekłada, np. mierzwę na spód,

szlam w środek, a margiel na wierzch, wszystko w wielką kupę. — Po niejakim czasie skoro się kupa zagrzeje, przerabia się raz, drugi i trzeci. — Przy każdém przerobieniu kupy zlewa się innym ługiem. Po piérwszém przerobieniu robi pan Schneider ług następujący: — do powyższéj ilości mierzwy marglu i szlamu, bierze 400 funtów soli bydelnéj, albo 200 funtów soli glauberskiéj, rozpuszczonéj w 300 do 400 kwartach wody; po drugiém przerobieniu 150 funtów sody, w powyższéj ilości wody rozpuszczonéj, — do trzeciego polania centnar kwasu siarczanego, rozczyniony rzadko w wodzie, lub téż mięszaninę z kredy szlamowanéj, gnojówki i wody. — Po tém trzechkrotném zlewaniu i przerabianiu w peryodach 3. do 4.-tygodniowych, kompost zamienia się w proszek, który rozwozi się w helach od ziemniaków, 25 szefli trzymających, na pole, — trzech ludzi stoi na wozie, dwóch rozrzuca szuflami po obudwóch stronach, a trzeci z tyłu na pole; rozrzucanie odbywa się wolno pojeżdżając.

Trzy hele, a zatém około 75 szefli, dostateczne są na morgę.

Pan Schneider miał na téj mierzwie wielkie rezultaty; że z resztą gnój bydlęcy, margiel i szlam już same z siebie dobrym są nawozem, nikt nie zaprzeczy.

Koszta robienia tego kompostu są znaczne, i tylko tém się wynagradzają, że w tak małéj ilości skutecznie już działa. — Skuteczność tego kompostu zależy od naturalnego składu marglu i szlamu użytego; niemożemy zataić, że mianowicie szlam torfiasty, który pan Schneider bierze z brzegu Noteci, jest przedziwny. — Zawiera on nie tylko wiele gipsu, ale jest nader obfity w azot, niezawodnie ammoniak niedokwasu humusu, gdyż dodawszy do niego natrum, sodę, kali i potaż, rozwija się para ammoniakalna.

Kto więc chce naśladować pana Schneidera, przekonać się przedewszystkiem o składzie materyałów, pod ręką będących, powinien, czy się może równego rezultatu jak pan Schneider spodziewać lub nie?

Co się tyczy ingredyencyj, używanych przez pana Schneidera do robienia potrzebnego ługu, wiadomo, że wszystkie przyczyniają się do wzrostu roślin.

Czyli we wszystkich przypadkach będzie można kompostu tego używać, zależy to od specyalnego składu ziemi, na którą kompost ma być użyty. Ziemie, które mają już w swym składzie: chlorek, sole siarczano - kwaśne i sodę w dostatecznéj ilości, nie potrzebują już dodatku powyżéj wymienionych ingredyencyj, ale za to w dwójnasób więcéj fosforanu wapna i popiołu dodać można.

Poprzedni rozbiór chemiczny ziemi najlepszą będzie skazówką, co dodać wypada. — Dodać tu trzeba jeszcze, że niektórzy gospodarze uważali ilość ingredyencyj mierzwiących, w ługu będących, za zbyt małą, aby mogła jakikolwiek wpływ wywrzeć. Zważywszy jednak, jak mało rośliny potrzebują tych ciał, powątpiewanie powyższe samo z siebie upada. — Przy zbiorze 3,000 funtów suchéj substancyi z morga magdeburskiego (tyle bowiem 10 szefli żyta wraz z słomą i ziarnem ważą) mieści się popiołu 75 funtów, przyjmując tylko $2\frac{1}{2}$ $\frac{0}{0}$ procentów. W tych 75 funtach mieści się wszystkie 11 naturalnych ciał, które popiół z każdéj rośliny w sobie zawiera; lecz niektórych, np. chlorku, jest tylko ledwo 24 łóty; nawet te, które w przeważającéj liczbie się znajdują, naprzykład: kwas fosforowy, kwas siarczany, potaż i soda, tylko najwięcéj po 18., 13 lub 9 funtów. Pokazuje się z tego, że tylko małéj bardzo ilości potrzeba ich w ziemi, aby zapewnić roślinom ich niezbędną potrzebę. Zadziwiające pod tym względem widzimy skutki po soli kuchennéj i gipsie, chociaż ich tylko w małéj bardzo ilości używamy na ziemi, która ich z natury wcale w sobie niezawiera.

Wiadomo jest wszystkim, którzy pisma rolnicze czytają, że Kolegium ekonomiczne krajowe już od lat kilku zarządziło chemiczne doświadczenia, dla wyśledzenia tych substancyj, które rośliny z ziemi wyciągają. Ministerstwo rolnicze przeznaczyło na ten cel potrzebne pieniądze z funduszu

na kulturę kraju w budżecie umieszczonego. — Z porównania rozbiorów chemicznych rozmaitéj ziemi, doszliśmy do tego pewnego rezultatu, że się rolnik bardzo mało czego z chemicznych tych badań ziemi może spodziewać.

Lecz niepomyślny ten rezultat równie jest ważnym, porównawcze bowiem doświadczenia nigdyby na tak wysoki stopień posunięte być nie mogły, gdyby nie tak znaczne nakłady z funduszów publicznych, — prywatni nie byliby w stanie tyle łożyć. — Rozbiór części mineralnych w płodach rolniczych i w słomie był trudny, i doświadczenia pod tym względem wykonane jeszcze mniejsze tylko rezultaty wydały. Lecz i z tego wynikła korzyść nader ważna, przekonano się bowiem o niedokładności metody rozbioru chemicznego, podług któréj dotąd śledzono ilość popiołów; otwarcie tu sobie powiedzieć musimy, że uzasadnionemi były proponowane w ostatnich czasach ulepszenia tych rozbiorów; doszło się do tych ulepszeń tylko przez doświadczenia na wielką wykonane skalę.

We wsi Wegeleben, dawniéj do teraźniejszego Dyrektora akademii rolniczéj w Poppelsdorf pod Bonn, Radzcy ekonomicznego, pana Weyhe, należącéj, zrobiono doświadczenie przy uprawie płodów, które na szczególną zasługuje uwagę. — Na polach do doświadczeń przeznaczonych, nie udawały mu się ani rzepie, ani groch, chwasty je bowiem zagłuszały zupełnie. Postanowił raz jeszcze zrobić próbę z tą tylko różnicą, że zasiał w rzędy, aby można rośliny potém obradlać i obdziabywać. — Po téj odmianie, nadzwyczajny miał zbiór. W skutek tego doświadczenia, Kolegium ekonomiczne poleciło wszystkim, którzy się podjęli robienia doświadczeń, ażeby podług sposobu, w Wegeleben używanego, postępowali.

Stało się temu zadosyć, zbiera się powoli materyał do ostatecznego rozstrzygnienia pytania, jakim sposobem rola na pozór wyczerpana przez pewną roślinę, może przez okopywanie i wzruszanie nawet bez świéżego gnoju obfitsze wydawać plony. — Również ważne podobne rezultaty nieza-

wodnie przy dalszém robieniu doświadczeń się wykażą, — każde bowiem doświadczenie z oględnością wykonane, oprócz zamierzonego, niespodziewane wyda rezultaty.

Tak więc rolnictwo zyska bardzo wiele. W żadnym kraju na tak ogromną skalę doświadczeń pod tym względem nie robiono. Dopókąd p. Dr. Magnus, profesor nauk przyrodzonych przy uniwersytecie berlińskim, był członkiem kolegium ekonomicznego, kierował temi doświadczeniami; na teraz prowadzi te doświadczenia członek kolegium, pan Dr. Lüdersdorf.

Nie omieszkam o tym ważnym przedmiocie późniéj donieść.

VIII.

Len biały amerykański*).
(*Linum americanum album.*)

Pod takiém nazwiskiem nabył handel A. Haage w Erfurcie w r. 1851 gatunek lnu, odznaczający się długością, miękkością i pięknością włókna. Otwarcie powiedziawszy, wówczas małośmy zważali nań, dopiero na wystawie londyńskiéj zadziwiliśmy się, widząc len pomiędzy płodami rolniczymi Lawsona z Edinburga. Nie będzie za wiele chwalby, gdy powiemy, że długość włókna nadzwyczajna, i że wygląda jak z jedwabiu.

Tém zachęceni, wystaraliśmy się o potrzebne wiadomości i takowe tu udzielamy. — Teraźniejszy konsul, pan Schomburg, podróżował w okolicach źródeł Orinoko; zna-

---

*) Artykuł niniejszy nadesłany nam został już po zasiéwie tegorocznim lnu, umieszczamy go jeduak jako rzecz ważną dla rolników, z któréj w roku przyszłym korzystać będą mogli. *W. L.*

lazł w tamecznych dzikich kniejach całe spłaziny, okryte biało kwitnącym lnem wysokim. — Bawiąc tam czas niejaki, uzbierał szczypkę nasienia z owéj dziwnéj rośliny, i przywiózł ją pastorowi Brauns w Wenningensömmern, żył bowiem z nim w ścisłéj przyjaźni i korrespondowali z sobą. P. Brauns rozdzielił nasienie na 3 części; zasiał jednę część bardzo rychło w doniczkę od kwiatów, mniemał bowiem, że roślina, pochodząca z bardzo gorącéj strefy, nie wytrzyma naszego klimatu. Drugą część zasiał rychło w ogrodzie, jako len rychły, a trzecią, gdy późniejszy len siéwają, także w ogrodzie zasiał.

Piérwszy siéw się nie udał, niedoszedł ani wysokości lnu zwyczajnego. Natomiast drugie siéwy w ogrodzie nadspodziewanie się obrodziły. Sprzęt całego nasienia nie wynosił wprawdzie więcéj nad łót jeden, ale téż bardzo mało był wysiał. Z czasem coraz więcéj sprzątał nasienia, a w r. zeszłym już próbki tegoż nasienia dał handlującemu ogrodowemu A. Haage do dalszego rozpowszechnienia tak pożytecznéj rośliny.

Obecnie i my już posiadamy nasienie z owego pięknego lnu, i możemy w mniejszych ilościach po łócie lub funcie (funt po 1 tal. 15 śgr.) publiczności nasienia tego udzielać. Pozostaje tylko do życzenia, aby każdy rolnik lnu tego nabył i chodował, bo nietylko długość, miękkość, ale i moc i trwałość włókna zalecają tę roślinę. Wszystkie rzeczy fałszować można, to téż i len w mowie będący już fałszują i dają za niego także biało kwitnący len, który się od wielu lat z Azyi pod nazwiskiem: „*Linum asiaticum acuminatum flore albo*,“ do handlu dostał; ma nawet do lnu amerykańskiego wiele podobieństwa. Długość jego znaczna, włókno miękkie, ale mniéj mocne; nasienie zupełnie jednakowo wygląda i dla tego łatwo oszukać. Gatunek ten także do lepszych policzyć można, i w niektórych okolicach, np. pod Nordhuzą, wiele go uprawiają, wszelako amerykańskiemu w każdym względzie ustąpić musi. — Przytaczam tu jeszcze sposób, który do udania się lnu tego bardzo się przy-

czynia: Pastor Brauns, który *Linum americanum album* najprzód uprawiał, posypuje po piérwszém wypieleniu len na palec grubo sieczką z żytniéj słomy. Deszcz przesiąknie, a sieczka nie dozwala, aby rola tak prędko wyschła; ztąd wnosić można, iż len lepiéj się udaje, gdy korzenie jego nawet w czasie posuchy mają wilgoć. Z postępowania takowego wynikające koszta niepowinny przyjść w obliczenie, bacząc na zysk większy. A i o tém zapomnieć nietrzeba, że sieczka wysypana rolę mierzwi.

Erfurt, w lutym 1852.

Monschowitz & Siegling.

VIII.

Niezawodny środek przeciw szerzeniu się zarazy ziemniaków i o zupełném jéj zniweczeniu.

Nareszcie po długiém szperaniu odkrył praktyczny rolnik w Grebenstein sposób przeciw zarazie ziemniaków. — Mamy sobie za obowiązek, podać odkrycie do publicznéj wiadomości, celem naśladowania go, gdyż taka jest wyraźna wola wynalazcy i publiczne dobro tego wymaga.

Choroba ta, mówi wynalazca, od lat 9 coraz bardziéj się szerząca, zwracała na siebie uwagę wszystkich. Jednakże użycie rozmaitych środków przeciw niéj spełzły na niczém. Zaraz przy zjawieniu się choroby doświadczałem różnych sposobów, aż nareszcie wynalazłem środek, który się już od lat 5 jako bardzo dobry okazał, i gdyby go wszędzie użyto, choroba ta zniknąćby musiała. -- Ani z powietrza, ani z tak nazwanéj miodunki, czyli mszyc, choroba rze-

czona początku swego nie bierze. Owszem już w ziemniakach się znajduje. -- Dla tego od lat 5 w następujący sposób obchodzę się z ziemniakami, a zawsze miałem zdrowe i smaczne. Około 15. marca wysypuję ziemniaki, przeznaczone do sadzenia, na stopę wysoko na górę wylepioną gliną, kędy powietrze przewiewa. Przegarniają się często i zgniłe się wybierają. W przypadku mrozu pokrywam je słomą. Po czterech tygodniach wybierają się z nich tylko powiędłe i pozmarszczane do sadzenia; te zaś, które świeże i twarde zostały, są głąbiate i do sadzenia nie zdatne. W miechach będące ziemniaki dłużéj nad 3 dni stać nie powinny, ale co prędzéj sadzić je należy, żeby zanadto długich kiełków niepodostawały. Tak przyrządzone 2 tygodnie prędzéj wschodzą, aniżeli takie, które się w prost ze sklepu lub kopca do sadzenia biorą. W zeszłym roku wysadziłem w ogrodzie 5 miar, a zebrałem 7 miechów, pomiędzy któremi ani jednego zepsutego ziemniaka nie było. Wysadziłem na polu 2 miechy, a sprzątnąłem 21 miechów zupełnie zdrowych ziemniaków. Dla doświadczenia zasadziłem obok nich 2 miechy 24. kwietnia nabytych ziemniaków bardzo pięknych, które jednakże, jak powyżéj opisano, do sadzenia niebyły przygotowane, ponieważ je wprost ze sklepu dostałem. Przy wybieraniu ich w jesieni okazała się nietylko ogromna różnica co do ilości pomiędzy obydwoma gatunkami, ale nadto poznałem zupełną dokładność mego sposobu, bo ostatnie ziemniaki wydały mi tylko 5 miechów nabolałych i zardzewiałych, i 4 miechy zupełnie czarnych, tylko na paszę dla bydła zdatnych. Na tém kończy wynalazca. My z naszéj strony nie mamy nic więcéj do nadmienienia, jak tylko wypowiedzieć nasze życzenie, ażeby przez wzgląd na dobro publiczne i cierpiącą ludzkość, każdy rolnik na takiż sposób ziemniaki do sadzenia przygotowywał, i nie dał się ustraszyć małéj pracy przy doświadczeniu. I na to zważać powinniśmy, jak ogromnym byłby pożytek, gdyby się ten sposób za dobry wszędzie okazał. Redakcye

wszystkich gazet uprasza się o zamieszczenie w swe kolumny niniejszego artykułu.

Spostrzeżenia i doświadczenia przy sadzeniu ziemniaków.

1) Rychłe gatunki, które już w miesiącu lipcu mogą być kopane, aż do roku 1849 mało ucierpiały na chorobę, w latach 1850 i 1851 nic im wcale nieszkodziło.

2) Przed środkiem lipca niespostrzeżono dotąd żadnéj choroby.

3) Znaki choroby dopiéro w drugiéj połowie lipca lub w początku sierpnia pokazały się zawsze po kilkudniowych dészczach.

4) W latach 1846 i 1847, choroba była największa. — W tych dwóch latach bywały na przemian grzmoty z dészczem i upały słoneczne.

5) W roku 1851, nawet późne gatunki były aż do miesiąca sierpnia zupełnie zdrowe, i dopiéro po ulewnych dészczach w tym miesiącu choroba się pokazała. — Możeby choroba w tym roku była zupełnie ustała, gdyby nie powietrze w miesiącu sierpniu.

6) Na gruntach suchych, ciepłych albo piasczystych, choroba mało się pokazuje, przeciwnie na mokrych i tłustych bardzo ziemiach najgwałtowniejszą bywa.

7) Świéża mierzwa powiększa chorobę; im więcéj gnoju, tém większa choroba.

8) Zbyt gęste sadzenie powiększa chorobę, rzadkie sadzenie ją zmniejsza.

9) Najlepiéj sadzić miałko, nie więcéj jak 2 do 3 cali głęboko, ale potém trzeba wysoko obradlić lub obdziabać.

10) Im wcześniéj się ziemniaki zasadzi, tojest, im wcześniéj takowe przed miesiącem lipcem się zasadzi, tém mniéj zarażonych będzie.

11) Ziemniaki do sadzenia ważyć powinny 3 do 5 łutów, — przed sadzeniem trzeba je cienko rozpostrzédz, ażeby przeschły.

12) Przez zerzynanie łęcin, choroba się zmniejsza, ale za to téż mniéj jest ziemniaków.

13) Częste obradlanie lub obdziabanie ziemniaków, mianowicie po dészczu, zmniejsza chorobę.

IX.

Korzyści w uprawie ćwikły na sposób magdeburski.

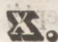
Lignickie pismo miejskie (Stadtblatt) porównywa sposób magdeburski uprawy ćwikły cukrowéj ze szląskim sposobem, z czego się wykazuje, że magdeburski o wiele jest korzystniejszy. Ztąd wytłómaczyć sobie można ogromne zbiory ćwikły w okolicy Magdeburga, i małe zbiory w Szląsku. – Około Magdeburga sadzą ziarnka na 12 cali w kwadrat, wypada więc jedna ćwikła na stopę kwadratową, na pręt kwadratowy 144, a zatém na morgę 26,920 ćwikieł. — Rachując, że jedna ćwikła funt waży, w przecięciu wypada 244 centnarów na morgę, czyli dochodu pieniężnego 61 talarów.

W Szląsku starają się oszczędzić wydatek na ręczne obrobienie, i sadzą w rzędy 18 cali od siebie odległe, ażeby radłem przejechać i obsypać je można. — Ziarno sadzą na 12 cali odległe na grzbiecie radliny, wypada więc 1½ stopy kwadratowéj na jednę ćwikłę, na pręt kwadratowy 96, na morgę 17,280 sztuk, po 1 funcie każdą rachując, wypa-

da 157 centnarów, czyli na pieniądze licząc 39½ talara. — Dla oszczędzenia więc niespełna dwóch talarów na obrobienie ręczne, tracą 21¾ talara na mordze. — Bogdajby rolnicy zwrócić raczyli uwagę na ten mały obrachunek.

X.

JASTRYCH Z POPIOŁU ZAMIAST PODŁOGI.



Popiół, który w każdém gospodarstwie się znajduje, rzadko używanym bywa, zwykle wyrzucają go w kąty równo z śmieciami; pomimo użytku jego na łąki itd., w gospodarstwie i do robienia podłogi, czyli jastrychu w budynkach, bardzo korzystnie użyty być może.

Wedle wynalazku Kögla można z popiołu torfianego, z wapnem pomięszanego, bardzo trwały jastrych utworzyć. Te jastrychy są stósowne do sieniów, słodowniów, pralniów itp. Skład téj masy następujący: bierze się siedm taczek dobrze i czysto wysianego popiołu, które się domięszywają do jednéj taczki wapna gaszonego, ale w ten sposób, iż z wolna się wsypuje popiół w wapno przy nieustannném mięszaniu wapna, tak aby się popiół wraz z wapnem dobrze i szczelnie zmięszał, i tak długo się mięsza, aż ta mięszanina nie nabierze pewnéj tęgości, czyli konsystencyi; — gdyż jeżeli jest zbyt rzadką, natenczas przy schnięciu bardzo pęka i wielkie szczerby ztąd pochodzą.

Miejsce do podłogi piérwéj równa się, po zrównaniu tego bierze się łata grubości $1\frac{1}{2}$ cala i ta używa się za rychtulec i podług tego nakłada się téj mięszaniny w małych przestrzeniach, dla ugładzenia wyłożonego miejsca.

Ponieważ podłogi na śpichlerzach i poddaszach dawane, z powodu przybicia desek na każdéj balce, budynkowi przez silniejsze spojenia więcéj nadają mocy, a za to przy obecnym jastrychu w inny sposób wzmocnić i zabezpieczyć należy. — Do luksusowych podłóg masa ta różnofarbnie się zaprawia.

Popiół się przesiéwa i to w ten sposób: bierze się w naczynie dosyć obszerne, najlepiéj w wannę, jakto do lasowania wapna miewają.

Wapno to się rozczynia przez mięszanie, w skutek czego zupełnie płynne się stanie i dosypuje się w małych ilościach popiół przy nieustanném mięszaniu, i tak długo, aż z tego się niezrobi masa ługowa. Na staranném i doskonałém przemięszaniu téj masy wszystko zależy; dla tego można téż, aby tę lepiéj umięszać, cokolwiek wodą zakropić, gdyż wszystko zależy na dokładném zmięszaniu popiołu z wapnem.

Jest masa ta zarzadka, natenczas przy schnięciu bardzo pęka i duże szpary się robią; im gęstszą masę można wyrobić, tém mniéj pęka.

Przed kładzeniem trzeba ziemię akuratnie urównać, potém ubić, aby spadek był równy i sztywny, jeżeli na belkach ten jastrych się daje, trzeba pomiędzy belki strychulce pozaprowadzać, na które glina się kładzie, aby z belkami wyrównać pomiędzy temi znajdujące się pola; i gdy taż o tyle uschnie, że można po niéj chodzić, natenczas na $1\frac{1}{2}$ cala kładzie się ta masa, która za pomocą rychtulca w małe czworoboki, a po rozprowadzeniu równa się deseczką, jakiéj mularze do obcierania świéżo wyrzuconéj ściany używają, i trochę wody do zakrapiania; jak jedna przestrzeń w ten sposób zrobiona, posuwa się łata, która za rychtulec służy daléj i znów takie pole daléj się układa.

Drugiego dnia gdy ta masa schnąć poczyna, bardzo popęka, natenczas musi robotnik wziąść deskę na trzonku, wprzód położywszy deskę, aby nie grzęzł w położonéj podłodze, i ubijać tak, aby się szpary pozaciągały; to ubijanie tyle razy powtarzać trzeba, dopóki pękać będzie, przez to wyciska się woda, a masa spaja się po ubiciu tym sposobem téj masy; gdy już tyle oschła, że żadnego wciśnięcia nie znać, równa się taż, za pomocą deski, jak malarze trynk z wierzchu trochę pędzlem zakrapiając, przez co podłodze daje się jednoista równość i gatunek politury. W dobieraniu téj mięszaniny jednéj beczki wapna do 7 popiołu, nietrzeba być zbyt skrupulatnym, ponieważ to zależy od gatunku popiołu; większa ilość wapna nie jest bynajmniéj szkodliwą, sprawia jedynie, że prędzéj wysycha ta masa, z którego to powodu bardziéj pęka.

XI.

TANIA KOLACYA.

Do Redakcyi gazety rolniczéj.

Bellno, 22. (10.) października 1851 r.

Wiedząc, że Redakcya dla ludzkości chętnie swoje kolumny otwiera, czynię niniejsze przedstawienie:

My rolnicy jesteśmy w stanie przerażenia; ziemniaków nie masz; a ile to w każdéj wsi jest ludzi, których całym zapasem żywności na rok cały, jest kilka zagonów ziemniaków?

W tym roku, jako obfitym w zboże, nie tyle da się to uczuć; ale na rok przyszły, gdzie nie można spodziewać się dobrego urodzaju oziminy, z powodu trzechtygodniowych deszczów w piérwszych czasach siéwu, gdzie uprawa pod oziminy na gruntach gliniastych, sapowatych i nizkich zupełnie zepsutą została, a całe siéwy bardzo spóźnione, gdyby zaraza ziemniaki nawiedziła, i wszystkie następstwa téj klęski, jakoto: duża śmiertelność i zniszczenie.

Na wypadek przeto téj klęski, w czasach kiedy niemasz

ziemniaków i zboże jest bardzo drogie, proponuję za pół trzecia grosza nowego składu kolacyę zdrową, posilną i dostateczną.

Porcya dla 15stu ludzi.

Bierze się 6 garncy buraków cukrowych, po ostruganiu tych kraje się w cienkie plasterki, i nalawszy wodą, przystawia do ognia; kiedy się to dobrze zagotuje, należy wsypać 5 kwaterek kaszy jęczmiennéj i stósownie mięszać; kasza łagodząc zbyt przykrą słodycz samych buraków i nadając im więcéj klejowatości, czyni przyjemniejszemi w jedzeniu. Do tego sypie się pół funta soli; okrasa żadna nie zaszkodzi, ale i można się obejść bez niéj.

Radziłbym przeto wszystkim obywatelom, zaprowadzić u siebie sadzenie buraków cukrowych, i włościan do tego nakłaniać i nauczać. — Przyznaję, że ziemniaki lepsze są na pożywienie, niżeli moja kolacya, ale kiedy tak chybiają, czémże je można lepiéj zastąpić, jeżeli nie burakami cukrowemi?

W roku 1847 używałem téj kolacyi, używał ją u siebie pan Lud. Kozłowski w Przybysławicach pod Miechowem. Ludzie pożywali ją bez odrazy, byli czerstwi, zdrowi i zdolni do pracy; gdy przeciwnie ludzie w tym głodnym roku cierpiąc głód i do zaspokojenia tego używając różnych chwastów, kwiatu z leszczyny itp., byli słabi, wycieńczeni na siłach i wielu z nich późniéj, dotkniętych chorobą tyfusem, pomarło.

W latach obfitych w ziemniaki i zboże, buraki cukrowe są wybornym pokarmem dla krów dojnych i wszystkiego bydła, z korzyścią zatém w gospodarstwie użyć się dadzą, a może kiedy będziemy mieli wszędzie dostateczną ilość buraków, nauczymy się robić syrop cukrowy po domowemu.

Proszę szanownych obywateli, mieszkających blisko fabryk cukru burakowego, aby część swoich buraków na wiosnę na przednówek zostawili, pouczyć rolników uprawiać buraki, a przekonają się o użyteczności tych na pożywie-

nie, w czasach kiedy nie masz ziemniaków, a zboże jest bardzo drogie.

Podp. *Jacek Wolski.*

Powtarzając powyższy przepis kolacyi, niemamy zamiaru dawania rady posiedzicielom dóbr, jak mają tanim sposobem żywić pracującą czeladź, na stole dworskim będącą, gdyż wedle zdania naszego zupa taka, do któréj tylko 5 (pięć) kwaterek kaszy jęczmiennéj na 15. ludzi się ma dodać, i gdzie nawet bez okrasy obejść się można, zbyt mało jest pożywną, aby dać potrzebne siły ciężko pracującemu człowiekowi. — Żądając od czeladzi porządnéj pracy, trzeba im dawać silniejszy pokarm, — gdyż przy takiéj zupie silnie pracować niemożna. — Obliczając istotne części pożywne na jednego człowieka w zupie téj będące, wypada 2 łuty syropu i 7½ łuta kaszy; białku i włókna w ćwikle będących nierachuję, gdyż są w zbyt małéj ilości. Posiedziciel dóbr tak powinien urządzić swą spiżarnię, ażeby miał zapas silnych, zwyczajnych pokarmów, nawet na przypadek nieurodzajów, — gdyż inaczéj niemoże żądać od swéj czeladzi, ażeby pilnie i silnie pracowała.

Powyższy przepis jest dobry w czasie głodu dla ludzi biednych, którzy mniéj albo wcale nie pracują, tylko przez gminy lub dominium utrzymywani być muszą. Niechodzi tu wcale o nadanie siły do pracy, tylko używienie tanim i przytém zdrowym sposobem ludzi zwykle niepracujących wcale.

W. L.

XII.

KORRESPONDENCYA.

Szanowny Redaktorze!

Ważność przedmiotu znagla mnie do umieszczenia repliki na Przypisek Redakcyi w poszycie III. stron. 229 umieszczony, tyczący się uwag poczynionych nad artykułem moim: „Czy przez większy stan nawozu zmienia się klasa ziemi?“ Ztąd upraszam o jéj umieszczenie.

Nie będę się wdawał w rozbiór szczegółowy wszystkich czterech uwag, gdyż każda nieledwie osobnéj wymagałaby rozprawy i kończyła się cytowaniem tych lub owych autorów. Wyjaśnienie nawet 3ch piérwszych uwag, nierozwiąże pytania położonego przezemnie: „Czy przez większy stan nawozu zmienia się klasa ziemi?“ Dla tego je nateraz pomijam. Czyniąc jednakże zadosyć wątpliwości pana W. A. W. co do zdania Saussura, przytaczam je jak je Thaer umieścił (dosłownie wyciągnięte) w Tomie II. § 110 stron. 108. wydanie z roku 1810: Grundsätze der rationellen Landwirthschaft;“ gdy Saussura pan W. A. W. nie ma pod ręką: „Der Humus hat nach Saussure weniger Oxygen, aber mehr Koh-

lenstof und Azot als die Gewächse, woraus er entstand", czyż ja co innego powiedziałem?

Przystąpmy do uwagi zatém czwartéj. Autor się nie chce przyznać do błędu, że pisząc o skutkach nawozu na zmianę klasy ziemi, uważał tylko skutek nawozu w powiększeniu humusu w ziemi, a niewciągnął w rachunek innych części składowych mierzwy. Czyż to nawóz i mierzwa bydlęca sam humus w ziemi zostawia? czyż nie zawiéra ona w sobie innych części składowych, bardziéj ziemię wzbogacających jak humus? Sądząc tak jednostronnie, niepowinien był autor takiego wyrzec zdania: „iż o podwyższeniu klas ziemi w skutek nawozu, a ztąd powiększenie humusu nieledwie w wielkich przestrzeniach wcale miejsca mieć nie może." Temat, o którym autor pisał, jest ten sam, co o użyznianiu ziemi, tylko pod innym tytułem: niepojmuję, co przezto chciał autor powiedzieć, „że niechcąc pisać o użyznianiu ziemi, byłby się tylko oddalał od założonego pytania: Czy przez większy stan nawozu zmienia się klasa ziemi? Gdyby się był zapuścił w rozbiór, czém i przez jakie substancye nawóz wzbogaca ziemię, czyli innemi słowy zmienia klasę ziemi. Ostatnie zdanie autora jest dla mnie zupełnie niezrozumiałe." — Ażeby się zatém stać zrozumialszym i wyjaśnić, po czyjéj stronie jednostronność leży, z zdania się mego usprawiedliwiam.

Myślałem, że klasyfikacya gruntów, w naszym kraiku rozpowszechniona na mocy rozkazu gabinetowego z dnia 3. października 1840., jest tak znaną, iż o niéj wspomnieć byłoby rzeczą zbyteczną. Tutaj widzę, iż ją naruszyć muszę. § 32gi zasad szczegółowych mówi: iż tylko jedna klasyfikacya, przyjmująca 7 klas głównych, ma ważność, których łatwe do wyśledzenia znamiona są następujące:

§ 33. Piérwszą klasę stanowi grunt gliniasty mocny. Do téjże klasy należy grunt zawierający 40 do 60 procentów piasku (krzemionki) i 60 do 40 procentów ziemi rodzajnéj, a w téjże tyle tłustéj glinki, iż w stanie wilgotnym lipkowato przylega do pługa i brony, w dotknięciu jest tłusty,

przy ściśnieniu się kurczy (objętość swoję zmniejsza), a w stanie suchym pęka się, rozpada; łamany kruszy się w kostki; w stanie wilgotnym zazwyczaj ma czarny lub do czarnego zbliżający się kolor ciemno-brunatny. Na świéżym i trzyletnim pognoju wydaje pszenicę, wszakże na trzyletnim pewniejsze jest żyto; w drugim i czwartym roku wydaje jęczmień, a w następnych latach żyto i owies. § 34. Dobry grunt gliniasty stanowi drugą klasę. Zawiéra 60 do 65 procentów piasku (krzemionki) i 40 do 35 procentów ziemi rodzajnéj, a w téjże tyle glinki, iż w suchym stanie twardnieje, łamany nie rozsypuje się w proszek, lecz okazuje się ziarnistym. — W piérwszym nawozie rodzi pszenicę i żyto, w drugim jęczmień, w trzecim żyto, w czwartym jęczmień, w trzecim żyto, w czwartym jęczmień lub owies, a w następnych żyto i owies.

Dalszych klas 5 przytaczać już niebędę dla rozwlekłości. Jasno widać zatém, że przejście z klasy do klasy, tj. z klasy IIgiéj do klasy Iszéj, wypada klasie drugiéj nadać nieledwie do 20% ziemi urodzajnéj.

Instrukcya komisyi jeneralnéj (Instruktion zur Anwendung technischer Grundsätze), wydana przez komisyą jeneralną na mocy § 18. ustawy z dnia 30. czerwca 1840 r.; wykonywana przez komisarzy téjże i polecona przez obiedwie dyrekcye bonitującym, w r. 1842, na stronie 6 tak się wyraża (dosłownie wyciągnięte): Es ist nothwendig, daß bei Bestimmung der Ackerbodenarten in die ihren Werth bezeichneten Normalklassen eine Angabe der Gründe stattfinde, nach welchen die örtlichen Verschiedenheiten einzeln in die allgemeinen Ordnungen passen. Dazu gehört indeß nur, daß in jedem Falle die Natur und die Eigenschaften der Erdart, welche auf dem Verhältnisse ihrer Bestandtheile, ihrer Lage und langjährigen Kultur beruhen, genauer beschrieben, und daß Rücksichts der Bestandtheile nur Thon, Sand, Kalk und Gewächs- oder Damm-Erde (Humus) berücksichtigt werden, denn eine agronomische Zerlegung ist nicht jedesmal erforderlich, und wenn sie erfolgt,

ist es genügend, daß sie sich nur auf eine Ermittelung des abschwembaren Thons, des Sandes und auf das Dasein von Kalktheilen ausdehne. Śp. Thaer mówiąc o klasyfikacyi gruntów, mówi: Allerdings kommt auch der Humus in Betracht. — Wspomniałem zatém, czego mamy żądać od każdéj klasy gruntu; udowodniłem, że nam należy tylko wiedzieć części, tojest gliny, krzemionki, wapna i humusu, a w agronomicznym rozbiorze nawet części humusu wypuszczono; — że zatém cały ustęp o solach, którybym był umieścił, nie byłby mnie do celu doprowadził; i wątpię nawet, gdyby i procenta, jakie nawóz zostawia, które wpływają na urodzajność ziemi tyle, tyle wynosiły, ażeby przejść w klasyfikacyi np. z klasy II. do I. Gdyby szanowny pan W. A. W. był uzupełnił obrachunek i wspomniał: tyle procentów zostawia nawóz w powiększeniu humusu, a tyle innych części, i dowiódł, że téż tyle procentów części urodzajnych zostawiają, przez co się klasa o 10 do 20% zmieniła, zbogaciwszy się w urodzajność; natenczas byłby wielką zrobił przysługę, jednakże byłoby wątpliwie jeszcze, czy przez sole i tę zbogaconą ziemię w wyższą by można kłaść klasę. Nie potrzebuję zatém daléj wyjaśniać, że temat, o którym pisałem, nie jest ten sam, co o uzyznianiu ziemi. Niepotrzebuję potwierdzać tego, com powiedział, iż o podwyższeniu klas ziemi w skutek nawozu, a ztąd powiększenia humusu nieledwie w wielkich przestrzeniach, wcale miejsca mieć nie może! Niepotrzebuję wyjaśniać, czy zdanie pana W. A. W. jest słuszne; gdyby się był zapuścił w rozbiór, czém i przez jakie substancye nawóz wzbogaca ziemię, czyli innemi słowy, zmienia klasę ziemi!! oddając to bezstronności czytelnika. Z.

Przypisek. Niechcąc przedłużać polemiki dosyć już wyczerpniętéj co do powyższego przedmiotu, nie umieszczam już obszernego rozbioru repliki pana Z., ograniczam się tylko na zwróceniu uwagi czytelników na następne punkta:

Uważam pominięcie przez pana Z. trzech moich uwag nad artykułem jego umieszczonych w poszycie III. marzec, 1852, str. 229, za milczące przyznanie mi słuszności, ponieważ owe trzy uwagi stanowiły najgłówniejszą i najważniejszą część méj krytyki. Pan Z. powiada powyżéj: Nie będę wdawał się w rozbiór szczegółowy wszystkich czterech uwag itd. Jestto dla mnie dostateczne, gdyż uwagi te są dosyć ważne, bynajmniéj nie tykające się osobistości autora lub przekręcania słów jego, ale trzymające się li zadanego przedmiotu pod względem naukowym; zasługiwały przeto na dalszy jeszcze rozbiór.

Co do cytacyi Saussura, to autor artykułu popełnił w tłumaczeniu błąd, mówiąc: Poszyt II. luty, stron. 111.: Humus ma mało kwasorodu itd., bo w Thaera przytoczonym § 110, tom II. jest powiedziane: Der Humus hat nach Saussure weniger Oxygen, aber mehr Kohlenstoff und Azot, als die Gewächse, woraus er entstand! Ten wyraz weniger mniéj zmienia cały sens; gdyż to znaczy mniéj jak rośliny, z których humus powstał; autor zaś popełniając to na pozór małe uchybienie w tłumaczeniu, pisząc zamiast mniéj jak rośliny, mało itd., wprowadził mnie w błąd, gdyż rozumiałem, że twierdzi, iż humus w ogólności mało kwasorodu zawiéra. Nie moja przeto wina całemu nieporozumieniu.

Co do IV. méj uwagi nad czwartém zdaniem, autor w replice przeniósł nas na całkiém inne pole, na jakiém dotąd niebyliśmy, bo przytacza zasady klasyfikacyi gruntów, na mocy rozkazu gabinetowego z dnia 3. października 1840 r., o których wcale w jego artykule mowy niebyło, gdyż w piérwszym artykule tylko wyłącznie się na powadze Thaera opierał; teraz zaś przytacza: Instrukcyą dla komisyi jeneralnéj, która nas nic nie poucza w zadaném pytaniu. Utrzymywałem, że przez nawóz zmienia się klasa ziemi, czyli praktycznie mówiąc, lekką ziemię, tak nazwaną żytnią, można doprowadzić za pomocą częstego i obfitego pognoju do wydawania bujnéj pszenicy i koniczyny; czyż ta przemiana odbywa się tylko wyłącznie za pomocą pró-

chnicy, tj. za działaniem części organicznych roślinnych, w przegniciu będących, czyli téż oprócz próchnicy działają także na to wzbogacenie ziemi i części anorganiczne, czyli różne kwasy i sole, które nawóz ziemi dodaje? O tém wątpić nam niepozwala chemija rolnicza przynajmniéj tak, jak dziś ta nauka jest uzasadniona; obliczać zaś działanie nawozu na przemianę lub podwyższenie klasy ziemi, li tylko podług procentów przybywającéj z tegoż próchnicy, jest więc wielkim błędem, przeciwko któremu powstałem.

Co się zaś tyczy zdania pana Z., które tak brzmi, str. 113, poszyt II. luty r. 1852.: „wypływa ztąd jasno, iż o podwyższeniu klas ziemi w skutek nawozu, a ztąd powiększenie humusu nieledwie w wielkich przestrzeniach wcale miejsca mieć niemoże.“ — Oświadczam powtórnie, iż zdanie to całkiem jest niezrozumiałe; gdyż albo jakiego słowa czynnego brakuje po piérwszéj połowie zdania, tj. po wyrazach „w skutek nawozu“, albo nie jest to dobrze po polsku, gdyż i przysłówek nieledwie właściwie nie jest użyty; może być, że artykuł ten jest tłumaczeniem z niemieckiego, a wtenczas ściste trzymanie się dosłownego przekładu łatwo prowadzi do niezrozumiałości.

W. A. W.

XIII.

ROZMAITOŚCI.

Rybactwo we Francyi.

Pan Dumas ma tę zasługę, że w czasie swego ministerstwa pewną ilość ryb z rzek i jezior niemieckich do Francyi wprowadził, celem ich przyswojenia. — Pan Valenciennes dostał polecenie zwiedzenia rzek i jezior w Brandenburgii i Hanowerze; udało mu się zakupić dziesięć beczek sendaczy, sumów i głowaczy, które na kolei żelaznéj odesłał. Z małą stratą szczęśliwie ta przesyłka przybyła do Paryża, gdzie ją w basenie ogrodu botanicznego tymczasowo umieszczono. — Skoro po trudach podróży wypocznie, wsadzone zostaną do stawów parku wersalskiego. — Jeżeli przyswojenie się uda szczęśliwie, rząd ma zamiar doświadczenia te na większą skalę wykonać, i mają nawet zamiar sprowadzać ryby z Indyów.

Sposób przechowywania świéżego mięsa.

W wielu miejscach odległych od miast i rzeźników muszą się gospodynie na cały tydzień zaopatrywać potrzebném mięsem do kuchni. — Najlepiéj przechować się może 8 a nawet 14 dni w zsiadłém mleku, z którego śmietanę zebrano, — przechowuje się tak dokładnie, że nietylko nieutraca smaku, ale owszem kruszeje i delikatniejszém się robi. — Bierze się do tego nowy, czysty, dobrze polewany garnek, a włożywszy w niego mięso przechować się mające, nalewa się na nie zsiadłe mleko, tak, ażeby je zupełnie zakrywało. — Co dwa dni nalać trzeba innego mleka, a zlane spaść świniami. — Przed użyciem mięsa trzeba je opłukać kilka razy w świéżéj wodzie, a potém może je gotować lub piéc.

Nawet i drobiazg zabity, oskubany i oczyszczony, można w powyżéj opisany sposób jak najdokładniéj przechowywać.

Przechowywanie długo mleka słodkiego i świéżego.

W porze letniéj, mianowicie w czasie grzmotów, gospodynie nasze są często w ambarasie, bo im mleko kwaśnieje i zwarza się. — Przyjemném zapewnie będzie dowiedzenie o środku zapobiegającym téj niedogodności. — Do kwarty słodkiego mleka wléwa się łyżkę stołową wody przedystylowanéj z chrzanu. — Mleko z taką wodą utrzymuje się gdziekolwiek bądź postawione, nieprzykryte i bez sklepu, przez długi czas świéżo i słodko, gdy inne bez dodatku téj wody obok stojące szybko kwaśnieje.

XIV.

FELIETON LITERACKI.

Wychodzących w Warszawie *Roczników gospodarstwa krajowego* zawiera Poszyt 2gi Tom XIX. następujące przedmioty:

Rozprawy, opisy i rozbiory.

O ogrodach, o czynszu z ogrodów, o sadach, (dalszy ciąg Kodexu Sinclair'a); przez A. hr. Z.

O gospodarstwie w Lipnowskiém przez L. B.

Ekonomia polityczna i socyalna (mowa miana na otwarcie kursu ekonomii politycznéj w kolegium francuzkiém, dnia 20. lutego 1849 roku przez Michała Chevaliera); p. A. hr. Z.

Obraz szczegółowy osuszeń rowkami krytemi, w dobrach Skąpe, i obrachowanie kosztów na to w różnych gruntach w Polsce; przez Lipskiego.

Kilka uwag o dziełku: Wiadomości z chemii rolniczéj, przez S. Zdz.

Rozmaitości i Korrespondencye.

Odpowiedź na list z Wołynia.

O tasiemcu u jagniąt, (taenia ovina, Bandwurm); przez A. Aleksandrowicza.

Wiadomość o zakładach w Prusiech istniejących do nauki i wykształcenia rolnictwa, oraz sztuk i rzemiosł z niemi połączonych.

Nr. 1. Tom XX., czyli poszyt styczniowy, zawiera:

Rozprawy, opisy i rozbiory.

O irrygacyi w dobrach Zgniłe Błoto, w powiecie łęczyckim położonych; przez Wilhelma Lebelt, ucz. Inst. gosp. wiej. i leś. w Marymoncie.

O sadach, a mianowicie: o rodzajach drzew, sposobie ich sadzenia, uprawie sadów; o lasach samorodnych, lasach dzikich, gajach, borach, lasach sadzonych, itd. (dalszy ciąg Kodexu Sinclair'a; przez A. hr. Z.)

Michała Chevalier listy o organizacyi pracy z r. 1848 (ciąg dalszy).

Rozmaitości i korrespondencye.

Choroba kartofli; przez Wł. G.

O tegorocznym stanie ziemiopłodów w powiecie bialskim; przez S. A.

Co cudze to lepsze; przez S. A.

Spostrzeżenia czynione nad nabiałem. Obchodzenie się z mlékiem po wydojeniu.

Rady dla gospodarzy z powodu fałszowania guano.

Korzystne użycie owoców na folwarkach otrzymywanych.

Uprawa rzędowa rzepaku ozimego.

Uprawa jesienna ścierni pszennych w lżejszych gruntach.

Sprostowanie.

Redaktor: ***Włodzimierz Wolniewicz,*** **w Dembiczu w pow. średzkim.**
Czcionkami tłoczni Ernesta Günthera w Lesznie.